

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Penelitian sebelumnya

Untuk memperkuat penelitian ini dilakukan referensi dari penelitian – penelitian sebelumnya yang diambil dari beberapa jurnal. Penjelasan dari Tabel 2.1 terdapat perbedaan penelitian yang akan dikerjakan dengan penelitian sebelumnya. Pada penelitian sebelumnya meneliti analisis tingkat layanan tata kelola Teknologi Informasi serta perencanaan arsitektur *enterprise* sistem informasi baik pada tingkat pemerintahan maupun instansi menggunakan *framework* COBIT 2019, COBIT 5, TOGAF, ITIL V3, COSO ERM. Pada penelitian yang menggunakan *framework 2019* Analisis Tata Kelola Pusat Data dan Informasi Kementerian XYZ dengan domain BAI02, BAI03, dan BAI07. Penelitian ini terdapat satu kesenjangan atau gap pada domain BA107. Tata kelola Teknologi Informasi yang diterapkan oleh Pusdatin Kementerian XYZ secara keseluruhan berada pada level 4 menandakan bahwa Pusdatin Kementerian. XYZ telah menerapkan dan melakukan tata kelola dengan baik sesuai dengan tujuan organisasi. Pada penelitian yang menggunakan *framework* COBIT 2019 Penyesuaian Sistem Tata Kelola Pada Institut Teknologi Kalimantan. Dengan *design tool kit*. Penelitian ini hanya sebatas menemukan desain sistem tata kelola yang cocok dan tidak dilakukan tahap evaluasi terhadap *core model* atau proses tersebut. Pada penelitian yang menggunakan *framework* COBIT 2019 *Information Technology Governance Audit (Case Study: Mandiri University)*. Penelitian ini baru mencapai rata-rata *GAP* 1, belum mencapai target *governance* kapabilitas pada level 3.

Pada penelitian yang menggunakan *framework* COBIT 5 mengevaluasi tingkat kapabilitas proses tata kelola Teknologi Informasi dengan *domain Evaluate, Direct and Monitor (EDM)* di Universitas Negeri Gorontalo. Pada penelitian yang menggunakan *framework* COBIT 5

analisis tata kelola TI di Badan Pelayanan Perizinan Terpadu Kota Medan menghasilkan outputan DSS yaitu DSS01, DSS02, DSS03, DSS04, DSS05, DSS06, dan dari hasil audit diketahui terdapat 1 proses yang memiliki tingkat kapabilitas 3 yaitu DSS04. Tingkat kapabilitas keseluruhan yang diperoleh berdasarkan rata-rata keseluruhan adalah 4. Pada penelitian yang menggunakan *framework* TOGAF arsitektur *enterprise* sistem informasi akademik di Yayasan Al-Mussadaddaiyah Garut. Penelitian ini dilakukan hanya sampai pada tahap *information system architecture* karena penelitian ini hanya dibatasi pada bisnis proses utama SI. Penelitian menunjukkan bahwa penerapan *Framework* TOGAF-ADM sebagai *tools* sudah dapat menghasilkan rancangan model arsitektur yaitu proses perbaikan kinerja layanan Sistem Informasi. Pada penelitian yang menggunakan *framework* ITIL V3 Analisis Tingkat Kematangan Manajemen Layanan Teknologi Informasi di Pengadilan Negeri Purbalingga menggunakan domain *service operation* dengan hasil analisis pada tingkat 3 (*devined*).

Hal ini berarti layanan manajemen Pengadilan Negeri Purbalingga telah berjalan dengan mengacu pada proses yang ada. Pada penelitian yang menggunakan *framework* ITIL V3 Evaluasi Tata Kelola Teknologi Informasi DI PD BPR BANK BAPAS 69 MAGELANG dengan domain *Service Strategy*. Penelitian menunjukkan bahwa penerapan *framework* ITIL 3 *Domain Service Strategy* memberikan manfaat. Pada penelitian yang menggunakan *framework* COSO ERM Evaluasi Manajemen Risiko Tata Kelola Teknologi Informasi Pada Perguruan Tinggi XYZ. Pada penelitian ini TKTI di Sekolah Tinggi Teknologi XYZ saat ini belum tersedia. Risiko TKTI pada kondisi saat ini dikelola secara manual, *insidental*, belum *holistic*, dan tidak berdasarkan konsep *framework* manajemen risiko. Analisis *internal environment*, dan *objective setting* pada Sekolah Tinggi Teknologi XYZ digunakan untuk melihat potensi kecenderungan risiko pada kondisi organisasi sebagai dasar untuk mengidentifikasi dan

mengelola segala risiko TKTI, serta rancangan manajemen risiko Tata Kelola Teknologi Informasi sesuai dengan kerangka kerja COSO ERM dengan penerapan komponen identifikasi risiko, penilaian risiko, dan respon atas risiko. Pada penelitian yang menggunakan *framework* COSO ERM in *Agriculture Startup to Support the Achievement of SDGs Pillars* menggunakan analisis *kualitatif* dan *kuantitatif* dengan menggunakan aplikasi *smart PLS*. Penelitian ini masih terbatas pada objek penelitian, perusahaan, atau *startup* sayurbox. Praktik elemen ERM COSO di Sayurbox dinilai cukup.

Dapat dilihat dalam tabel 2.1 merupakan beberapa penelitian sebelumnya mengenai Tata Kelola Teknologi Informasi yang dijadikan sebagai referensi dalam penelitian ini.

Tabel 2.1
Penelitian Sebelumnya

No.	Judul	Comparing	Constrasting	Criticize	Synthesize	Summarize
1.	Analisis Tata Kelola Pusat Data dan Informasi Kementrain XYZ menggunakan COBIT 2019[1].	Melakukan penelitian terkait tata kelola terhadap data dan informasi di Kementrian XYZ.	Membahas tentang menganalisis tata kelola dan informasi menggunakan COBIT 2019.	Penelitian ini terdapat satu kesenjangan atau <i>gap</i> pada <i>domain</i> BAI07.	Penulis menggunakan <i>framework</i> COBIT 2019 <i>domain</i> BAI02, BAI03, dan BAI07.	Tata kelola TI yang diterapkan oleh Pusdatin Kementrian XYZ secara keseluruhan berada pada level 4. Nilai perhitungan <i>capability level</i> rata-rata berada pada nilai 3,67 menandakan bahwa Pusdatin Kementrian XYZ telah menerapkan dan melakukan tata kelola dengan baik sesuai dengan tujuan organisasi. Peneliti memberikan rekomendasi yaitu mengamankan data dari informasi.
2.	Penyesuaian system tata kelola pada <i>institute</i> teknologi	Melakukan penelitian pada institut teknologi	Membahas tentang <i>system</i> TI menggunakan	Penelitian ini hanya sebatas menemukan desain <i>system</i>	Penulis menggunakan <i>framework</i> COBIT 2019	Rekomendasi dari <i>core model</i> atau proses beserta tingkat prioritas dan tingkat kemampuan

No.	Judul	Comparing	Constrasting	Criticize	Synthesize	Summarize
	Kalimantan dengan menggunakan cobit 2019[4].	Kalimantan.	COBIT 2019.	atta kelola yang cocok dan tidak dilakukan tahap evaluasi terhadap <i>core model</i> atau proses tersebut.	<i>design tool kit.</i>	(<i>capability level</i>) yang harus di implementasikan oleh ITK. Pada penelitian ini akan menghasilkan kesimpulan berupa adanya 18 <i>core model</i> atau proses yang harus dijalankan dan memiliki tingkat kemampuan 1, 14 <i>core model</i> atau proses yang harus dijalankan dan memiliki tingkat kemampuan 2, 6 <i>core model</i> atau proses yang harus dijalankan dan memiliki tingkat kemampuan 3, dan 2 <i>core model</i> atau proses yang harus dijalankan dan memiliki tingkat kemampuan 4.
3.	Evaluasi tingkat kapabilitas proses tata kelola TI berdasarkan kerangka kerja	Melakukan penelitian terkait tingkat kapabilitas proses tata	Membahas tentang tingkat kapabilitas tata kelola ti.	Penelitian ini hanya menggunakan <i>domain evaluate, direct</i>	Penulis menggunakan salah satu <i>framework</i> TI dalam	Tingkat kapabilitas proses tata kelola TI pada domain EDM untuk semua proses EDM rata-rata berada

No.	Judul	Comparing	Constrasting	Criticize	Synthesize	Summarize
	COBIT 5 dalam <i>domain evaluate, direct and monitor</i> (EDM)[5].	kelola TI berdasarkan kerangka kerja <i>control objective for information & related technology</i> (COBIT) 5 khususnya pada <i>domain evaluate, direct and monitor</i> (EDM) di universitas negeri gorontalo.		<i>and minitor</i> (EDM).	penelitian ini.	pada level 3 (established), yakni proses pengelolaan telah dijalankan mengikuti proses standar yang didefinisikan dan memungkinkan pencapaian hasil proses.
4.	Perencanaan <i>arsitecture enterprise system</i> informasi akademik menggunakan <i>framework</i> TOGAF (studi kasus di yayasan	Melakukan penelitian terkait perencanaan <i>arsitektur enterprise system</i> informasi akademik	Membahas tentang perencanaan <i>arsitektur enterprise system</i> informasi.	Penelitian ini dilakukan hanya sampai pada tahap <i>information system architecture</i> karena penelitian ini	Penulis menggunakan salah satu <i>framework</i> TI dalam penelitian ini.	Penelitian menunjukkan bahwa penerapan <i>framework</i> TOGAF-ADM sebagai <i>tools</i> sudah dapat menghasilkan rancangan model <i>arsitektur</i> yaitu proses perbaikan kinerja

No.	Judul	Comparing	Constrasting	Criticize	Synthesize	Summarize
	al-musadaddaiyah garut[6].	menggunakan <i>framework</i> TOGAF di yayasan al-mussadaddaiyah garut.		hanya dibatasi pada bisnis proses utama SI akademik di sekolah yayasan al-musaddaiyah garut.		layanan SI. Yayasan al-musadaddiyah siap membangun dan menerapkan SI yang sudah terintegrasi melalui aplikasi-aplikasi untuk mendukung proses KBM.
5.	Analisis tingkat kematangan manajemen layanan teknologi informasi menggunakan <i>framework</i> (ITIL) V3[7].	Melakukan penelitian terkait tingkat kematangan manajemen layanan TI menggunakan <i>framework</i> ITIL V3 <i>domain service operation</i> di pengadilan negeri purbalingga.	Membahas tentang mengukur tingkat kematangan manajemen layanan TI.	Penelitian menggunakan <i>domain service operation</i>	Penulis menggunakan salah satu <i>framework</i> TI dalam penelitian ini.	<i>Maturity level</i> pada manajemen layanan pada pengadilan negeri purbalingga berdasarkan hasil kuesioner yang telah dianalisis, berada pada <i>level 3 (defined)</i> dengan rata-rata yang didapatkan yaitu 3.34. Hal ini berarti layanan manajemen pengadilan negeri purbalingga telah berjalan dengan mengacu pada proses yang ada dari setiap sub domain, terdapat nilai kesenjangan (<i>gap</i>) dari

No.	Judul	Comparing	Constrasting	Criticize	Synthesize	Summarize
						<p>nilai harapan yang diberikan oleh pihak pengadilan negeri purbalingga adalah 4 (<i>managed</i>). Hal ini berarti sub bagian perencanaan, teknologi informasi, dan pelaporan (PTIP) perlu membuat SOP untuk setiap kegiatan pengelolaan system informasi dan melakukan <i>upgrading</i> serta pemantauan terhadap layanan yang ada pada pengadilan negeri purbalingga. Dari hasil tersebut diberikan rekomendasi yang sesuai dengan nilai kematangan saat ini untuk mencapai nilai kematangan yang diharapkan.</p>
6.	Evaluasi manajeen risiko	Melakukan penelitian	Membahas tentang proses	Pada penelitian ini TKTI di	Penulis menggunakan	Analisis <i>environment, objective setting</i> pada

No.	Judul	Comparing	Constrasting	Criticize	Synthesize	Summarize
	tata kelola TI berbasis COSO ERM <i>Integrated Framework</i> pada perguruan tinggi XYZ[3].	menganalisis dan perancangan di sekolah tinggi teknologi XYZ menggunakan COSO ERM <i>Integrated Framework</i> .	analisis dan perancangan manajemen risiko tata kelola TI yang menghasilkan rekomendasi TKTI.	sekolah tinggi teknologi XYZ saat ini belum tersedia. Risiko TKTI pada kondisi sata ini dikelola secara manual, <i>incidental</i> , belum <i>holistic</i> , dan tidak berdasarkan konsep <i>framework</i> manajemen risiko, sehingga dalam melakukan proses <i>maintenance</i> TKTI membutuhkan <i>effort</i> yang lebih. Salah satu contohnya adalah penerapan	salah satu <i>framework</i> TI dalam penelitian ini.	sekolah tinggi teknologi XYZ digunakan untuk melihat potensi kecenderungan risiko pada kondisi organisasi sebagai dasar untuk mengidentifikasi dan mengelola segala risiko TKTI, serta rancangan manajemen risiko tata kelola TI sesuai dengan kerangka kerja COSO ERM dengan penerapan komponen identifikasi risiko, penilaian risiko, dan respon atas risiko.

No.	Judul	Comparing	Constrasting	Criticize	Synthesize	Summarize
				<p>system pembelajaran online pada kondisi pandemic COVID -19 yang menyebabkan aplikasi, informasi, sumber daya manusia, dan jaringan yang digunakan masih sering menyebabkan kesalahan. Kesalahan tersebut berupa human error ataupun kegagalan pada server.</p>		
7.	Evaluasi tata kelola teknologi informasi di PD BPR BANK	Melakukan penelitian evaluasi tata kelola TI di	Membahas tentang perencanaan TI.	Penelitian ini masih diperlukan pemeliharaan	Penulis menggunakan salah satu <i>framework</i> TI	Penelitian menunjukkan bahwa penerapan <i>framework</i> ITIL 3 <i>domain service strategy</i>

No.	Judul	Comparing	Constrasting	Criticize	Synthesize	Summarize
	BAPAS 69 MAGELANG Menggunakan ITIL V3 <i>Domain service strategy</i> [8].	PD BPR BAMK BAPAS 69 magelang menggunaka n ITIL V3 <i>domain service strategy</i> .		secara berkala agar manfaatnya lebih <i>effective</i> .	dalam penelitian ini.	memberikan manfaat memudahkan proses pinjaman, pembayaran, angsuran bulanan, <i>service portfolio management, demand management</i> .
8.	<i>Information technology governance audit using COBIT 2019 (case study: mandiri university)</i> [9].	Melakukan penelitian audit tata kelola di mandiri <i>university</i> .	Membahas tentang perancangan audit tata kelola TI menggunakan COBIT 2019 dan keluaran dari penelitian ini akan berupa cetak biru hasil audit yang selaras dengan visi dan misi organisasi yang bersangkutan, serta evaluasi dan	Penelitian ini baru mencapai rata-rata GAP 1, belum mencapai <i>target governance</i> kapabilitas pada level 3.	Penulis menggunakan framework COBIT 2019 dalam melakukan penelitian ini.	Tata kelola teknologi informasi yang telah diterapkan oleh mandiri <i>university</i> dalam melaksanakan kegiatan sudah sesuai dengan tujuan yang diharapkan da berjalan secara operasional. Mandiri <i>university</i> mencapai <i>target governance</i> untuk tingkat kapabilitas rata-rata GAP 1 yang diperoleh dari selisih pencapaian dan target.

No.	Judul	Comparing	Constrasting	Criticize	Synthesize	Summarize
			rekomendasi ke depan sehingga bermanfaat bagi pemangku kepentingan terkait saat ini dan di masa depan. Membahas tentang analisis tata kelola TI.			
9.	<i>Evaluation of information technology governance using the COBIT 5 framework (case study of integrated licensing)[10].</i>	Melakukan penelitian analisi tata kelola TI menggunakan framework COBIT 5 di badan pelayanan perizinan terpadu kota medan.	Membahas tentang analisis tata kelola TI.	Penelitian ini belum mencapai domain DSS04 yaitu mengelola kontinuitas, perlu melaksanakan rekomendasi terlebih dahulu untuk meningkatkan kinerja dalam proses bisnis yang sedang berjalan serta	Penulis menggunakan salah satu framework TI dalam penelitian ini.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pada tahap <i>pre</i> audit telah didapatkan proses domain COBIT 5 DSS yaitu DSS01, DSS02, DSS03, DSS04, DSS05, DSS06. 2. Dari hasil audit diketahui terdapat 1 proses yang memiliki tingkat kapabilitas 3

No.	Judul	Comparing	Constrasting	Criticize	Synthesize	Summarize
				meningkatkan dan konsisten dalam mengontrol dan mengevaluasi pencapaian cetak biru 5 tahun, terutama pengendalian dan evaluasi setiap 3 bulan dan per tahun.		<p>yaitu DSS04,</p> <p>3. Ditetapkan target level untuk setiap proses yaitu 1 level diatas level kapabilitas</p> <p>4. Tingkat kapabilitas keseluruhan yang diperoleh berdasarkan rata-rata keseluruhan adalah 4.</p> <p>5. Target level yang ingin dicapai adalah 5.</p>
10.	<i>COSO's enterprise risk management framework in agriculture startup to support the achievement of SDGs pillars</i> [11].	Melakukan penelitian membahas implementasi <i>framework ERM COSO</i> pada startup pertanian dalam	Membahas tentang penerapan implemntasi TI pada suatu perusahaan/startup.	Penelitian ini masih terbatas pada onjek penelitian, perusahaan, atau <i>startup sayurbox</i> .	Penulis menggunakan salah satu <i>framework TI</i> dalam penelitian ini.	Praktik elemen <i>ERM COSO</i> di <i>sayurbox</i> dinilai cukup untuk mendukung pencapaian pilar ekonomi, social, dan lingkungan dalam target <i>SDGs</i> .

No.	Judul	Comparing	Constrasting	Criticize	Synthesize	Summarize
		mendukung pencapaian pilar SDGs. Penelitian ini menggunakan analisis kualitatif dan kuantitatif dengan menggunakan aplikasi smart PLS.				

Dari perbandingan tabel 2.1 dapat diketahui bahwa untuk mengukur layanan Tata Kelola Teknologi Informasi pada pemerintah atau instansi sebagai wujud penerapan Tata Kelola Teknologi Informasi yang sesuai dengan kebutuhan pengguna masih belum maksimal. Penelitian yang akan dikerjakan berfokus pada kondisi tersebut, dalam penelitian ini melakukan analisa pengukuran tingkat kematangan Tata Kelola Teknologi Informasi di *Unit IT Support* IT Telkom Purwokerto dalam mendukung terciptanya layanan Teknologi Informasi yang sesuai dengan kebutuhan pengguna. *Framework* yang akan digunakan dalam penelitian ini menggunakan *framework* COBIT 2019. *COBIT* 2019 dipilih dalam penelitian ini karena membantu memastikan tata kelola informasi dan teknologi perusahaan yang *efektif*, telah diperbarui dengan informasi dan panduan baru, memfasilitasi implementasi yang lebih mudah dan disesuaikan memperkuat peran berkelanjutan COBIT sebagai pendorong penting inovasi dan transformasi bisnis.

2.2 Dasar Teori

Penelitian harus di dasarkan pada landasan teori yang jelas dari pendapat dan sumber yang tepat. Berikut adalah landasan teori yang menjadi dasar teori pada penelitian ini:

2.2.1 Strategi

Strategy is a plan of what an organization intends to be in the future an how it will get there. “Strategi adalah rencana tentang apa yang ingin dicapai - atau hendak menjadi apa - suatu organisasi di masa depan (arah) dan bagaimana cara mencapai keadaan yang diinginkan tersebut (*rute*). *Strategic* merupakan suatu cara yang menekankan hal-hal yang berkaitan dengan kegiatan manufaktur dan pemasaran[12].

Strategi merupakan cara-cara yang sifatnya mendasar dan *fundamental* yang akan dipergunakan oleh suatu lembaga (orang)

untuk mencapai tujuan dan berbagai sasarannya. Pengertian lain menyebutkan bahwa strategi[12]:

- a. Adalah suatu pola keputusan yang konsisten, menyatu dan *integral*.
- b. Menentukan dan menampilkan tujuan organisasi dalam arti sasaran jangka panjang, program kegiatan dan skala prioritas, alokasi sumber daya manusia.
- c. Menyeleksi bidang yang digeluti organisasi.
- d. Mencoba mendapatkan keuntungan yang mampu bertahan lama, dengan memberikan respon yang tepat terhadap peluang dan ancaman dari lingkungan eksternal organisasi dan kekuatan serta kelemahannya.
- e. Melibatkan semua tingkat hierarkis dari organisasi.

Strategi adalah “suatu pertimbangan dan pemikiran yang logis, analitis serta konseptualisasi hal-hal penting atau prioritas (baik dalam jangka panjang, pendek maupun mendesak), yang dijadikan acuan untuk menetapkan langkah-langkah, tindakan, dan cara-cara (taktik) ataupun kiat (jurus-jurus) yang harus dilakukan secara terpadu demi terlaksananya kegiatan operasional dan penunjang dalam menghadapi tantangan yang harus ditangani dengan sebaik-baiknya sesuai dengan tujuan ataupun sasaran-sasaran dan hasil (*output*) yang harus dicapai serta kebijaksanaan yang sudah ditetapkan sebelumnya. Strategi paling baik didefinisikan sebagai “melakukan hal yang benar” sementara taktik adalah “melakukan segalanya dengan benar”. Strategi yang baik datang dari cara berfikir yang benar[13].

2.2.2 Tata Kelola Teknologi Informasi (TKTI)

Aspek yang paling penting dari konsep tata kelola teknologi informasi adalah penyesuaian antara operasi Teknologi Informasi organisasi dengan strategi bisnis organisasi tersebut. Tata kelola teknologi informasi adalah tanggung jawab *manajemen eksekutive*

dan dewan direksi. Ini merupakan bagian integral dari tata kelola organisasi yang terdiri dari pimpinan, struktur organisasi dan proses yang memastikan teknologi informasi organisasi mendukung dan memperluas strategi dan tujuan organisasi. Definisi lain dari pada TKTI adalah kapasitas organisasi yang dilaksanakan oleh dewan, *manajemen eksekutive* dan manajemen teknologi informasi untuk mengontrol perumusan dan implementasi strategi teknologi informasi dan memastikan perpaduan antara bisnis dan teknologi. Dari definisi di atas dapat disimpulkan bahwa TKTI berfokus pada aspek isu-isu dan aspek organisasi yaitu menyelaraskan bisnis dengan teknologi informasi serta tanggung jawab pimpinan[14].

TKTI berfokus khusus pada sistem teknologi informasi, kinerja, dan manajemen resiko organisasi. Sasaran utama untuk TKTI adalah memastikan bahwa investasi dalam teknologi informasi menghasilkan nilai bisnis serta mengurangi resiko yang terkait dengan teknologi informasi. TKTI bertujuan untuk menyelaraskan strategi bisnis dan teknologi informasi. Organisasi mengadopsi TKTI untuk memastikan *efisiensi*, penurunan biaya dan peningkatan kontrol infrastruktur TI. Oleh karena itu dapat disimpulkan bahwa TKTI adalah bagian dari tata kelola organisasi yang ditujukan mengatasi tantangan untuk memastikan bahwa organisasi memaksimalkan nilai dari investasi teknologi informasi dan meningkatkan kontribusi teknologi sesuai dengan tujuan organisasi. Secara keseluruhan TKTI bertujuan untuk meningkatkan kepentingan *strategis* teknologi informasi yang memungkinkan organisasi untuk mempertahankan operasinya, memperluas aktifitas dan mengurangi resiko terkait[14].

Tata kelola teknologi informasi (*IT Governance*) adalah tanggung jawab dewan direktur dan *manajemen eksekutive*, yang terdiri atas kepemimpinan, struktur organisasi dan proses yang memastikan bahwa teknologi informasi perusahaan mendukung dan

memperluas strategi dan tujuan perusahaan. TKTI merupakan salah satu bagian terpenting dari kesuksesan penerapan *good corporate governance*. Definisi teknologi informasi adalah suatu teknologi yang digunakan untuk mengolah data, meliputi; memproses, menyimpan, mendapatkan, menyusun, memanipulasi data dengan berbagai cara untuk menghasilkan informasi yang berkualitas. TKTI merupakan struktur hubungan, proses dan tata cara yang digunakan untuk mengarahkan, mengendalikan dan mengembangkan strategi serta sumber daya sehingga bisa mencapai apa yang diharapkan. TKTI merupakan hubungan dan proses untuk mengontrol serta mengarahkan institusi supaya tujuan bisnis dapat dicapai melalui penambahan nilai yang terkait dengan pengelolaan proses teknologi informasi. Standar kerangka kerja *international ISO/IEC 38500* juga digunakan untuk kesesuaian bisnis dan teknologi informasi melalui persetujuan *portofolio* proyek. Hal tersebut merupakan salah satu mekanisme untuk menerapkan TKTI yang sesuai *standard*. Banyak kerangka kerja dalam TKTI antara lain COBIT, TOGAF, dan ISO 20000, COBIT merupakan *framework* yang paling bagus di antara TOGAF, ISO, karena pada *framework* COBIT sudah mencakup standar-standar *framework* lainnya. Tata kelola menurut *IT Governance Institute* ialah sekumpulan proses yang berisi kerangka prosedur, kebijakan untuk mengendalikan dan mengarahkan dalam menggapai tujuan suatu perusahaan melalui keselarasan pendapatan, dan risiko teknologi informasi dengan proses yang tersedia. TKTI berfokus pada manajemen teknologi informasi dan risiko dengan menekankan agar TKTI dalam suatu perusahaan sejalan dengan alur proses bisnis[14].

2.2.3 Pentingnya Tata Kelola Teknologi Informasi

Penggunaan teknologi informasi mempunyai potensi menjadi penentu utama kesuksesan ekonomi abad ke-21. Saat ini teknologi

informasi telah menjadi sangat penting bagi keberhasilan perusahaan, memberikan kesempatan-kesempatan untuk mendapatkan keunggulan kompetitif dan menawarkan perlengkapan untuk meningkatkan produktifitas, dan akan memberikan lebih lagi di masa mendatang[2].

Semakin banyak nilai-nilai perusahaan yang telah bergeser dari sesuatu yang nyata menjadi tidak nyata. Kebanyakan asset-asset ini dapat ditangani dengan penggunaan teknologi informasi. Lebih jauh lagi, sebuah perusahaan dapat disebut rentan apabila nilai perusahaan lebih banyak berasal dari asset-asset konseptual (fisik). Dengan demikian, tata kelola teknologi informasi sangatlah penting dalam mendukung dan mencapai tujuan perusahaan. Alasan terpenting mengapa tata kelola teknologi informasi penting adalah bahwa ekspektasi dan realitas serng kali tidak sesuai. Dewan direksi selalu berharap kepada manajemen untuk[2]:

- a. Memberikan solusi teknologi informasi dengan kualitas yang bagus, tepat waktu, dan sesuai dengan anggaran
- b. Menguasai dan menggunakan teknologi informasi untuk mendapatkan keuntungan
- c. Menerapkan teknologi informasi untuk meningkatkan efisiensi dan produktivitas sambil menangani risiko teknologi informasi.

2.2.4 Area Fokus Tata Kelola Teknologi Informasi

Pada tata kelola teknologi informasi terdapat 3 area yang menjadi *focus*, yaitu penyalarsan strategis, penyampaian nilai, manajemen risiko, manajemen sumber daya, dan pengukuran untuk kerja. Proses-proses penyelesaian strategis meliputi strategi bisnis yang melibatkan teknologi informasi, perencanaan strategis teknologi informasi, perencanaan operasional teknologi informasi, serta analisis *stakeholder* yang meliputi hal layanan, harapan untuk kerja dan kepuasan, serta risiko[15].

Pada penyampaian nilai, ditekankan bahwa nilai yang diberikan oleh teknologi informasi harus selaras dengan nilai yang difokuskan oleh bisnis, dan diukur dengan cara yang secara transparan dapat menunjukkan dampak dan kontribusi investasi teknologi informasi dalam proses pembentukan nilai dalam perusahaan. Perinsip utama dari nilai teknologi informasi adalah penyerahan tepat waktu, sesuai anggaran, dan memberikan manfaat seperti yang telah diperhitungkan[15].

Fokus berikutnya yaitu manajemen sumber daya, berbicara mengenai membangun dan menerapkan kapabilitas teknologi informasi yang sesuai bagi kebutuhan bisnis. Dengan manajemen sumber daya yang baik, akan tersedia infrastruktur teknologi informasi yang terintegritas dan ekonomis, teknologi baru diperkenalkan sesuai kebutuhan bisnis, dan *system* yang usang diperbarui atau digantikan[15].

Selanjutnya, yang menjadi perhatian adalah pengukuran untuk kerja. Tanpa adanya ukuran-ukuran kerja yang dibuat dan di *monitoring area focus* lainnya sulit untuk mencapai hasil yang diharapkan. *Fase* pengukuran untuk kerja meliputi aktivitas audit dan penilaian, serta pengukuran untuk kerja berkelanjutan. Hal ini menjadi penghubung bagi *fase* penyelarasan dengan menyediakan bukti bahwa arahan ditetapkan telah diikuti[15].

2.2.5 Audit

Audit sistem informasi (SI) dan teknologi informasi (TI) merupakan suatu proses pengumpulan dan evaluasi bukti untuk menentukan apakah sistem informasi dapat melindungi aset dan teknologi informasi yang ada telah memelihara *integritas* data sehingga keduanya dapat berfokus pada pencapaian tujuan bisnis yang *efektive* dengan menggunakan sumber daya secara *efektive* serta *efisien*. Karena itu, aktivitas audit perlu dilakukan dalam

mengukur dan memastikan kesesuaian pengelolaan baik sistem maupun teknologi informasi dengan standar yang berlaku pada suatu organisasi atau perusahaan, sehingga perbaikan dapat dilakukan dengan lebih berfokus kepada rangka perbaikan yang berkelanjutan. Audit teknologi informasi merupakan salah satu bentuk audit operasional, namun saat ini audit teknologi informasi sudah dikenal sebagai satuan jenis audit tersendiri yang memiliki tujuan utama untuk dapat meningkatkan TKTII[16].

Beberapa alasan penting mengapa audit sistem informasi atau teknologi informasi perlu dilakukan, antara lain adalah berikut[16]:

1. Kerugian akibat kehilangan data
2. Kesalahan dalam pengambilan keputusan
3. Risiko kebocoran data
4. Penyalahgunaan komputer
5. Kerugian akibat kesalahan proses perhitungan
6. Tingginya nilai investasi perangkat keras dan perangkat lunak

Auditing adalah suatu proses evaluasi terhadap suatu organisasi, sistem, proses, atau produk. Tahap *auditing* diterapkan guna menghilangkan segala keragu-raguan yang ada pada suatu perusahaan terhadap sistem, proses, atau produk yang telah diterapkan didalam perusahaan[16].

Auditing memiliki bidangnya sendiri-sendiri, mulai dari teknologi informasi, akuntansi, lingkungan, keuangan, dan sebagainya. COBIT merupakan salah satu *framework* yang sering digunakan oleh para *auditor* terutama *auditor* teknologi informasi. Ini karena COBIT dapat dipakai alat yang *comprehensive* untuk menciptakan tata kelola teknologi informasi pada suatu perusahaan[16].

2.2.6 Framework

Saat ini penggunaan *framework* pada implementasi tata kelola organisasi atau instansi dibutuhkan dalam mencapai tujuan, beberapa

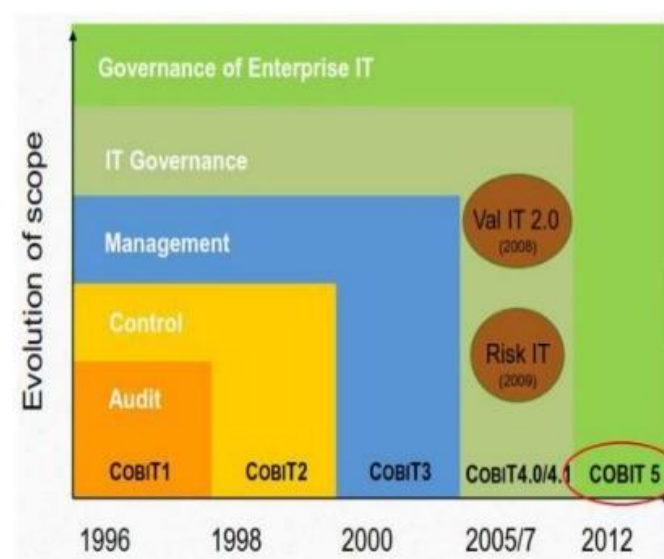
framework yang biasa digunakan dalam implementasi tata kelola seperti ISO 20000, COBIT (*Control Objectives for Information and Related Technology*), dan masih ada *framework* lainnya yang biasa digunakan dalam mengelola sebuah organisasi atau perusahaan. Pemilihan *framework* yang tepat untuk penyelesaian suatu permasalahan merupakan salah satu faktor utama dalam peningkatan kinerja layanan Teknologi Informasi dalam suatu organisasi maupun instansi[17].

Framework COBIT dipilih dikarenakan COBIT memiliki cakupan tata kelola yang lebih luas dibandingkan dengan *framework* yang lain. Pemilihan kerangka kerja COBIT tidak hanya cakupan yang luas namun juga disebabkan oleh beberapa faktor lain yang menjadi keunggulannya dibanding dengan *framework* yang lain yaitu[17]:

- a. Memiliki konsep searah dengan pengelolaan perusahaan.
- b. Mempunyai definisi yang cukup, rinci, dan terarah untuk pengelolaan sebuah perusahaan.
- c. Mempunyai konsep keterkaitan kausal yang erat, sehingga lebih mudah untuk mengarahkan perusahaan dari sasaran teknis ke strategis dan sebaliknya serta mampu menelusuri masalah dari lingkup yang besar ke lingkup yang kecil.

2.2.7 Control Objective for Information and Related Technology (COBIT)

Control Objective for Information and Related Technology (COBIT) dikeluarkan dan disusun oleh *IT Governance Institute* yang merupakan bagian dari *Information Systems Audit and Control Association* (ISACA) pada tahun 1996. Hingga saat artikel ini dimuat. Setidaknya sudah ada 5 versi COBIT yang sudah diterbitkan. Dapat dilihat pada gambar 2.1 Evolusi COBIT[18].



Gambar 2.1 Evolusi COBIT[18]

Tujuan utama COBIT adalah memberikan kebijakan yang jelas dan praktik yang baik dalam TKTI dengan membantu manajemen senior memahami dan mengelola risiko terkait TKTI dengan cara memberikan kerangka kerja TKTI dan panduan tujuan kendali rinci/*detailed control objective (DCO)* bagi pihak manajemen, pemilik proses bisnis, pengguna dan *auditor*[18].

Control Objective for Information and Related Technology (COBIT) adalah suatu metodologi yang memberikan kerangka dasar dalam menciptakan sebuah teknologi unformasi yang sesuai dengan kebutuhan organisasi[18].

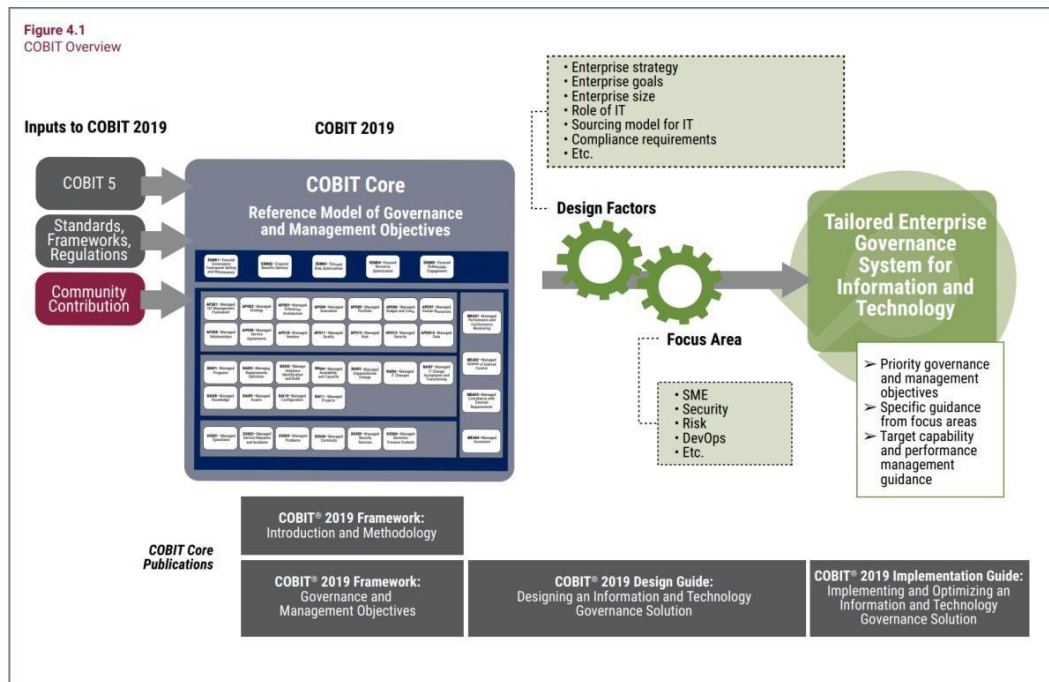
Sekumpulan dokumentasi *best practices* untuk *IT governance* yang dapat membantu *auditor*, manajemen dan pengguna untuk

menjembatani gap antara resiko bisnis, kebutuhan kontrol dan permasalahan teknis. COBIT adalah suatu *framework* untuk membangun suatu *IT Governance*. Dengan mengacu pada *framework* COBIT, suatu organisasi diharapkan mampu menerapkan *IT governance* dalam pencapaian tujuannya *IT governance* mengintegrasikan cara optimal dari proses perencanaan dan pengorganisasian, pengimplementasian, dukungan serta proses pemantauan kinerja teknologi informasi. COBIT merupakan kerangka kerja yang menyediakan solusi untuk tata kelola teknologi informasi melalui domain, proses, tujuan, kegiatan, model kematangan dan struktur yang logis dan teratur. Kerangka ini dapat membantu optimalisasi investasi yang berkaitan dengan teknologi informasi, menjamin penyampaian layanan dan memberikan alat ukur atau standar yang efektif untuk kepentingan manajemen dalam mengambil keputusan dalam organisasi. Target pengguna dari *framework* COBIT adalah organisasi atau perusahaan dari berbagai latar belakang dan para profesional *external assurance*. Secara *manajerial* target pengguna COBIT adalah manajer, pengguna dan *profesional* teknologi informasi serta pengawas dan pengendali profesional[19].

COBIT disusun oleh *Information Systems Audit and Control Foundation* (ISACA) pada tahun 1996. Edisi kedua dari COBIT diterbitkan pada tahun 1998. Pada tahun 2000 dirilis COBIT 3.0 oleh *Information Technology Governance Institute* (ITGI), COBIT 4.0 pada tahun 2005 dan COBIT 4.1 dirilis pada tahun 2007. Rilis terakhir COBIT 5 pada Juni tahun 2012. COBIT *Framework* secara keseluruhan, hubungan antara *Business Objectives*, *IT Governance*, *Information*, *IT Resource* dengan 4 domain dan 34 *high level control objectives*[19].

2.2.8 COBIT 2019

COBIT 2019 merupakan pembaruan dari COBIT 5 *versi* sebelumnya yang diterbitkan oleh *IT Governance Institute*. Kerangka kerja manajemen teknologi informasi ini dikembangkan oleh ISACA dalam membantu organisasi mengembangkan, mengatur, dan menerapkan strategi seputar manajemen dan tata kelola informasi untuk sebuah organisasi. COBIT 2019 merupakan pembaharuan dari COBIT 5 dengan mengatasi *trend*, teknologi, dan kebutuhan keamanan yang baru. COBIT 2019 dapat dikolaborasikan dengan kerangka kerja manajemen TI lainnya seperti ITIL, CMMI, dan TOGAF, yang dapat menjadikan nilai lebih sebagai kerangka kerja untuk menyatukan proses di seluruh organisasi. Proses tata kelola dengan COBIT 2019 dimulai dari *stakeholder drives and needs, enterprise goals, alignment goals* dan *governance and management objectives Management Objective*, yang terdiri dari 5 *domain* pada *Governance Objective* dan 35 *domain Management Objective*. Penerapan COBIT 2019 memungkinkan organisasi untuk menganalisis tata kelola TI untuk memenuhi standar kepatuhan dan pencapaian target, selain itu TKTI menggunakan COBIT 2019 dapat disesuaikan dengan kebutuhan yang diperlukan pada masing-masing organisasi. Dapat dilihat pada gambar 2.2 tentang kerangka kerja COBIT 2019[12].



Gambar 2.2 Kerangka COBIT 2019 [20]

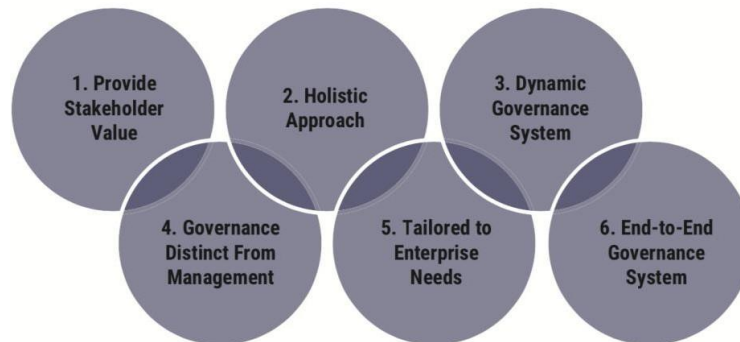
COBIT 2019 mendefinisikan komponen untuk membangun dan mempertahankan sistem tata kelola yang meliputi: proses, struktur organisasi, kebijakan dan prosedur, aliran informasi, budaya dan perilaku, ketrampilan, dan infrastruktur. COBIT 2019 menangani masalah tata kelola dengan mengelompokkan komponen tata kelola yang relevan ke dalam tujuan tata kelola dan manajemen yang dapat dikelola hingga tingkat kemampuan atau kematangan yang diperlukan. COBIT 2019 mendefinisikan faktor desain yang harus dipertimbangkan oleh perusahaan dalam membangun sistem tata kelola yang paling sesuai.

COBIT 2019 dikembangkan berdasarkan dua prinsip yaitu[20]:

1. Prinsip - prinsip yang berhubungan dengan persyaratan utama sistem tata kelola untuk informasi dan teknologi perusahaan, dan
2. Prinsip - prinsip untuk kerangka kerja tata kelola yang dapat digunakan untuk membangun sistem tata kelola untuk perusahaan.

a. Prinsip Sistem Tata kelola COBIT 2019[20]:

Prinsip sistem tata kelola COBIT 2019 dapat dilihat pada gambar 2.3 berikut ini:



Gambar 2.3 COBIT 2019 Framework Introduction [20]

1. *Provide Stakeholder Value*

Setiap perusahaan membutuhkan sistem tata kelola untuk memenuhi kebutuhan pemangku kepentingan (*Stakeholder*) dan untuk menghasilkan *value* dari penggunaan informasi dan teknologi. *Value* mencerminkan keseimbangan antara manfaat, risiko, dan sumberdaya serta perusahaan memerlukan strategi dan sistem tata kelola yang dapat di tindak lanjut untuk mewujudkan *value*.

2. *Holistic Approach*

Sistem tata kelola perusahaan untuk informasi dan teknologi dibangun dari sejumlah komponen dari berbagai jenis yang bekerja bersama secara holistik. Holistik berarti secara satu kesatuan utuh atau menyeluruh.

3. *Dynamic Governance System*

Sistem tata kelola harus bersifat dinamis, bahwa setiap kali satu atau lebih faktor desain di ubah misal adanya perubahan strategi atau perubahan teknologi maka dampak perubahan ini pada sistem tata kelola perusahaan harus dipertimbangkan. Pandangan dinamis tata kelola perusahaan akan mengarah pada sistem tata kelola yang layak dan tahan dimasa depan.

4. *Governance Distinc from Management*

Sistem tata kelola harus secara jelas mampu mebedakan antara tata kelola dan manajemen.

5. *Tailored to Enterprise Needs*

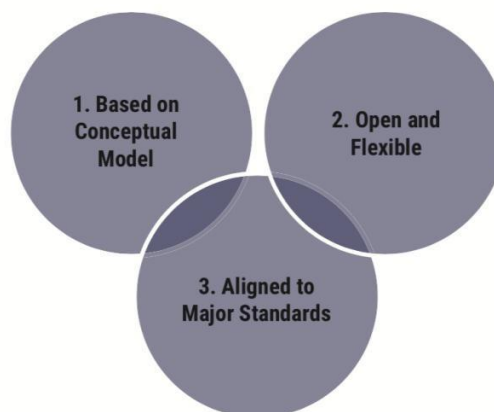
Sistem tata kelola harus disesuaikan dengan kebutuhan perusahaan. Menggunakan serangkaian faktor desain sebagai parameter untuk menyesuaikan dan memprioritaskan komponen sistem tata kelola.

6. *End-to-End Governance System*

Sistem tata kelola harus mencakup perusahaan dari ujung ke ujung, dengan fokus tidak hanya pada fungsi TI saja, tetapi pada semua teknologi dan pemrosesan informasi yang dilakukan perusahaan untuk mencapai tujuannya terlepas dari dimana pemrosesan berada dalam perusahaan.

b. Prinsip Kerangka Kerja Tata Kelola COBIT 2019

Prinsip kerangka kerja tata kelola COBIT 2019 dapat dilihat pada gambar 2.4, sebagai berikut[21]:



Gambar 2.4 Prinsip kerangka kerja Tata Kelola COBIT 2019[21]

Terdapat tiga prinsip kerangka kerja tata kelola COBIT 2019 sebagai berikut[21]:

1. *Based on Conceptual Model*

Kerangka kerja tata kelola harus didasarkan pada model konseptual dengan mengidentifikasi komponen kunci dan hubungan antar komponen untuk memaksimalkan konsistensi dan memungkinkan adanya otomatisasi.

2. *Open and Flexible*

Kerangka kerja tata kelola harus bersifat terbuka dan fleksibel, ini harus memungkinkan penambahan konten baru dan kemampuan untuk mengatasi masalah baru dengan cara yang paling fleksibel sambil menjaga integritas dan konsistensi.

3. *Aligned to Major Standards*

Kerangka kerja tata kelola harus selaras dengan standar, *framework*, dan peraturan lain yang relevan.

c. Ruang lingkup COBIT 2019

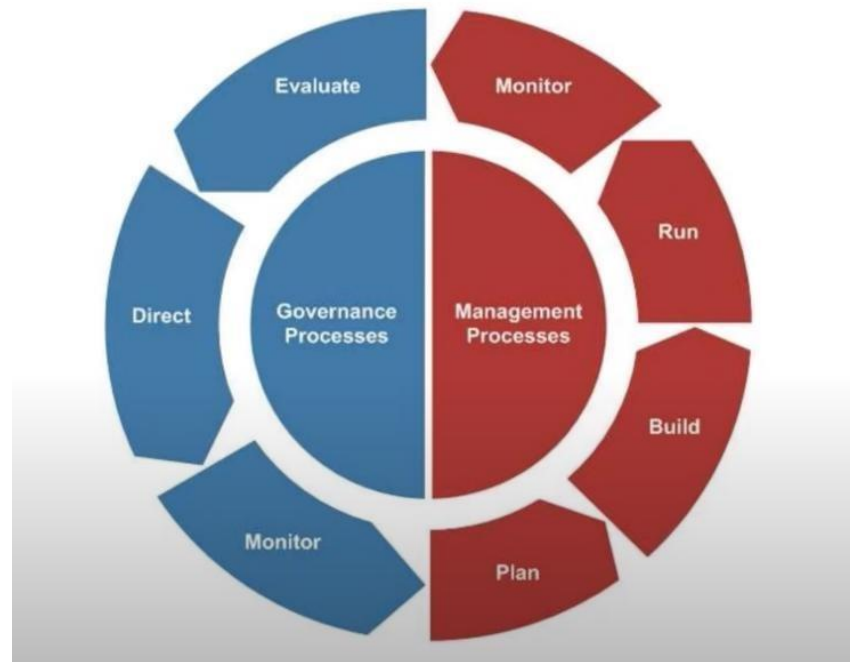
1. Tata kelola (*Governance*) yang memastikan bahwa[22]:

- a. Kebutuhan, kondisi, dan opsi pemangku kepentingan (*stakeholder*) dievaluasi (*evaluated*) untuk menentukan tujuan perusahaan yang seimbang dan disepakati.
- b. Arah (*direction*) ditetapkan melalui penentuan prioritas dan pengambilan keputusan.
- c. Kinerja (*performance*) dan kepatuhan (*compliance*) dimonitor (*monitored*) terhadap arah dan tujuan yang disepakati.

2. Manajemen (*Management*) yang meliputi[22]:

Merencanakan (*plans*), membangun (*builds*), menjalankan (*runs*), dan memantau (*monitors*) kegiatan, yang sejalan dengan arahan yang telah ditetapkan oleh badan tata kelola, untuk mencapai tujuan

perusahaan. Ruang lingkup COBIT 2019 dapat dilihat pada gambar 2.5 berikut ini[22]:



Gambar 2.5 Ruang lingkup COBIT 2019[22]

Secara sederhana domain dalam COBIT 2019 dibedakan atas dua hal yang pertama *domain* yang berorientasi pada proses-proses yang harus dijalankan dewan *direksi*, yang kedua *domain* yang harus dijalankan oleh divisi teknologi informasi. Domain yang harus dijalankan oleh dewan *direksi* yang merupakan orientasi dari *evaluate*, *direct*, *monitor* yang biasa disebut *domain* EDM. Sedangkan *domain* yang dijalankan proses manajemen teknologi informasi terdiri dari perencanaan, pembangunan, layanan pekerjaan, dan *monitoring*.

d. **Komponen COBIT 2019**

Komponen COBIT 2019 dijelaskan lebih detail pada gambar 2.6 berikut ini[22]:



Gambar 2.6 Komponen COBIT 2019 [22]

1. Proses menggambarkan serangkaian praktik dan kegiatan yang terorganisir untuk mencapai tujuan tertentu dan menghasilkan serangkaian keluaran yang mendukung pencapaian tujuan terkait teknologi informasi secara keseluruhan.
2. Struktur organisasi adalah entitas pengambilan keputusan utama dalam suatu perusahaan.
3. Informasi menyebar ke seluruh organisasi dan termasuk semua informasi yang diproduksi dan digunakan oleh perusahaan. COBIT berfokus pada informasi yang diperlukan untuk berfungsinya sistem tata kelola perusahaan secara efektif.
4. SDM, keterampilan, dan kompetensi diperlukan untuk keputusan yang baik, pelaksanaan tindakan korektif, dan penyelesaian semua kegiatan yang berhasil.
5. Prinsip, kebijakan, dan prosedur menerjemahkan perilaku yang diinginkan ke dalam panduan praktis untuk manajemen sehari-hari.

6. Budaya, etika dan perilaku individu dan perusahaan sering dianggap remeh sebagai faktor dalam keberhasilan kegiatan tata kelola dan manajemen.
7. Layanan, infrastruktur, dan aplikasi mencakup infrastruktur, teknologi, dan aplikasi yang menyediakan sistem tata kelola bagi perusahaan untuk pemrosesan informasi dan teknologi.

e. *Enterprise Goals*

Tujuan perusahaan mendukung strategi perusahaan. Strategi perusahaan diwujudkan dengan pencapaian (serangkaian) tujuan perusahaan. Sasaran ini didefinisikan dalam kerangka COBIT, yang disusun sepanjang dimensi *balanced scorecard* (BSC), dan mencakup hal-hal dijelaskan secara lengkap pada tabel 2.2 berikut ini[21]:

Tabel 2.2 Enterprise Goals BSC

Acuan	Dimensi <i>Balanced ScoreCard (BSC)</i>	Tujuan Perusahaan
EG01	<i>Financial</i>	<i>Portofolio</i> produk dan layanan kompetitif
EG02	<i>Financial</i>	Risiko bisnis yang dikelola
EG03	<i>Financial</i>	Kepatuhan terhadap hukum dan peraturan <i>eksternal</i>
EG04	<i>Financial</i>	Kualitas informasi keuangan
EG05	<i>Customer</i>	Budaya layanan berorientasi pelanggan
EG06	<i>Customer</i>	Keberlanjutan dan ketersediaan layanan bisnis
EG07	<i>Customer</i>	Kualitas informasi manajemen
EG08	<i>Internal</i>	Optimalisasi fungsi proses bisnis <i>internal</i>
EG09	<i>Internal</i>	Optimalisasi biaya proses bisnis
EG10	<i>Internal</i>	Keterampilan staf, motivasi dan <i>produktivitas</i>
EG11	<i>Internal</i>	Kepatuhan terhadap kebijakan <i>internal</i>
EG12	<i>Growth</i>	Program transformasi digital yang dikelola
EG13	<i>Growth</i>	Inovasi produk dan bisnis

Dari penentuan tujuan perusahaan terhadap tujuan bisnis yang diadopsi perusahaan, maka dengan ditemukannya atau dilakukannya proses *mapping* antara visi misi perusahaan (*stakeholder drivers and*

needs) dengan tujuan perusahaan, terdapat pemetaan antara tujuan penyelarasan dengan tujuan perusahaan. Berikut *mapping table* antara *enterprise goals* dengan *alignment goals* COBIT 2019. "P" dalam tabel mengacu pada primer dan "S" mengacu pada sekunder. Dapat dilihat dengan detail pada lampiran I *Mapping Enterprise Goals dan Aligment Goals*[22].

f. *Alignment Goals*

Penyelarasan tujuan menekankan penyelarasan semua upaya TI dengan tujuan bisnis. Istilah yang diperbarui ini juga berusaha untuk menghindari kesalahpahaman yang sering terjadi bahwa tujuan ini menunjukkan tujuan *internal* murni dari departemen TI dalam suatu perusahaan. Seperti tujuan perusahaan, tujuan penyelarasan telah dikonsolidasikan, dikurangi, diperbarui dan diklarifikasi. Dapat dilihat pada tabel 2.3 *alignment goals* BSC[21].

Tabel 2.3 Alignment Goals BSC

Acuan	IT Dimensi BSC	Tujuan Perusahaan
AG01	<i>Financial</i>	Kepatuhan dan dukungan I&T untuk kepatuhan bisnis terhadap hukum dan peraturan <i>eksternal</i>
AG02	<i>Financial</i>	Risiko terkait I & T yang dikelola
AG03	<i>Financial</i>	Manfaat yang disadari dari investasi dan portofolio layanan yang mendukung I&T
AG04	<i>Financial</i>	Kualitas informasi keuangan terkait teknologi
AG05	<i>Customer</i>	Penyampaian layanan I&T sejalan dengan kebutuhan bisnis
AG06	<i>Customer</i>	Kelincahan untuk mengubah persyaratan bisnis menjadi solusi operasional
AG07	<i>Internal</i>	Keamanan informasi, infrastruktur pemrosesan dan aplikasi, dan <i>privasi</i>
AG08	<i>Internal</i>	Mengaktifkan dan mendukung proses bisnis dengan mengintegrasikan aplikasi dan teknologi
AG09	<i>Internal</i>	Penyampaian program tepat waktu, sesuai

Acuan	IT Dimensi BSC	Tujuan Perusahaan
		anggaran dan memenuhi persyaratan dan standar kualitas
AG10	<i>Internal</i>	Kualitas informasi manajemen I&T
AG11	<i>Internal</i>	Kepatuhan I&T terhadap kebijakan <i>internal</i>
AG12	<i>Learning and Growth</i>	Staf yang kompeten dan termotivasi dengan pemahaman bersama tentang teknologi dan bisnis
AG13	<i>Learning and Growth</i>	Pengetahuan, keahlian dan inisiatif untuk inovasi bisnis

Berikut *mapping table* antara *alignment goals* dengan *governance and management objectives* COBIT 2019. "P" dalam tabel mengacu pada *primer* dan "S" mengacu pada *sekunder* dapat dilihat pada lampiran II *Mapping alignment goals to governance and management objectives*[21].

g. Governance and Management Objectives (GMO)

COBIT 2019 membagi proses tata kelola dan manajemen IT perusahaan menjadi dua area proses utama, yaitu[23]:

1. *Governance*, terdiri dari lima proses tata kelola yaitu pada domain *Evaluate, Direct, and Monitor* (EDM). Dalam domain ini, akan ditentukan opsi strategis untuk mengarahkan manajemen *senior* pada opsi strategis yang dipilih dalam memantau pencapaian strategi.
2. *Management*, terdapat empat domain yaitu *Align, Pland, and Organize* (APO) dimana domain ini membahas keseluruhan organisasi, strategi, dan aktivitas pendukung untuk I&T, *Build, Acquare, dan Implement* (BAI) yang menangani definisi, akuisisi, dan implementasi solusi I&T dalam integrasi proses bisnis perusahaan, *Deliver, Service, and Support* (DSS) yang membahas pengiriman operasional dan dukungan layanan I&T

termasuk kemanaanya, dan *Monitor, Evaluate, and Asses* (MEA) yang membahas pemantauan kinerja dan kesesuaian I&T dengan internal target kinerja, tujuan pengendalian internal dan persyaratan eksternal. Dapat dilihat pada lampiran III *Governance and Management Objectives*

Dilihat pada lampiran III COBIT 2019 memiliki 40 objektif proses yang terdiri dari dua area proses utama. Untuk lebih jelas lagi mengenai objektif proses COBIT 2019, maka dapat dilihat pada tabel 2.4 dibawah ini[23].

Tabel 2.4 Governance and Management Objectives and Purpose

Acuan	Nama
EDM01	Pengaturan dan pemeliharaan kerangka tata kelola terjamin
EDM02	Pengiriman manfaat terjamin
EDM03	Optimalisasi risiko terjamin
EDM04	Pengoptimalan sumber daya terjamin
EDM05	Keterlibatan pemangku kepentingan terjamin
APO01	Kerangka kerja manajemen I&T yang dikelola
APO02	Strategi yang dikelola
APO03	Arsitektur perusahaan yang dikelola
APO04	Inovasi yang dikelola
APO05	<i>Portofolio</i> yang dikelola
APO06	Anggaran dan biaya yang dikelola
APO07	Sumber daya manusia yang dikelola
APO08	Hubungan yang dikelola
APO09	Perjanjian layanan yang dikelola
APO10	<i>Vendor</i> yang dikelola
APO11	Kualitas yang dikelola
APO12	Risiko yang dikelola
APO13	Keamanan yang dikelola
APO14	Data yang dikelola
BAI01	Program yang dikelola
BAI02	Definisi persyaratan yang dikelola
BAI03	Identifikasi dan pembuatan solusi yang dikelola
BAI04	Ketersediaan dan kapasitas yang dikelola
BAI05	Perubahan organisasi yang dikelola
BAI06	Perubahan TI yang dikelola
BAI07	Penerimaan dan transisi perubahan TI yang dikelola

Acuan	Nama
BAI08	Pengetahuan yang dikelola
BAI09	Aset yang dikelola
BAI10	Konfigurasi yang dikelola
BAI11	Projek yang dikelola
DSS01	Operasi yang dikelola
DSS02	Permintaan dan insiden layanan yang dikelola
DSS03	Masalah yang dikelola
DSS04	Kontinuitas yang dikelola
DSS05	Layanan keamanan yang dikelola
DSS06	Kontrol proses bisnis yang dikelola
MEA01	Pemantauan kinerja dan kesesuaian yang dikelola
MEA02	Sistem pengendalian internal yang dikelola
MEA03	Kepatuhan dengan persyaratan eksternal yang dikelola
MEA04	Jaminan yang dikelola

2.2.9 Tingkat Kematangan

Model kematangan untuk pengelolaan dan kontrol pada proses TI didasarkan pada metode evaluasi organisasi, sehingga dapat mengevaluasi sendiri, mulai dari level tidak ada (0) hingga optimis (5). Model kematangan dimaksudkan untuk mengetahui keberadaan persoalan yang ada dan bagaimana untuk menentukan prioritas peningkatan. Model kematangan dirancang sebagai profil proses teknologi informasi, sehingga organisasi akan dapat mengenali sebagai deskripsi kemungkinan keadaan sekarang dan mendatang[3].

Beberapa hal berikut memberikan gambaran singkat terkait dengan model kematangan dalam COBIT, sebagai berikut[3]:

- a. Menunjukkan tingkat seberapa baik aktivitas untuk mengelola teknologi informasi tersebut dilakukan.
- b. Terdiri dari 6 level yang berisi beberapa pernyataan.
- c. Pernyataan menguraikan kondisi yang harus dipenuhi untuk mencapai level tersebut.
- d. Dilakukan penilaian yang menghasilkan tingkat kematangan.

Pendefinisian model kematangan suatu proses teknologi informasi mengacu pada kerangka kerja COBIT secara umum dapat dilihat pada tabel 2.5 sebagai berikut[3]:

Tabel 2.5 *Capalibity Level for Processes*

Tingkat	Keterangan
0	Kapabilitas masih belum ada, pendekatan tidak ada untuk mengatasi tata kelola dan tujuan manajemen, ada atau tidak <i>best practice</i> tidak dilaksanakan.
1	Proses ini dalam mencapai tujuannya melalui penerapan kegiatan yang tidak lengkap yang dapat dikategorikan sebagai <i>intuitif</i> tidak terlalu terorganisir.
2	Proses ini mencapai tujuannya melalui penerapan dasar, lengkap, dan serangkaian kegiatan yang dapat dicirikan sebagai performa.
3	Proses mencapai tujuannya dengan cara jauh lebih terorganisir dengan menggunakan aset organisasi dan Proses biasanya didefinisikan dengan baik.
4	Proses ini mencapai tujuannya dan mendefinisikan dengan baik kinerjanya yang dapat diukur secara kuantitatif
5	Proses ini mencapai tujuannya, mendefinisikan dan meningkatkan dengan baik kinerjanya yang dapat diukur secara kuantitatif serta melakukan perbaikan terus-menerus.

Model inti COBIT ini memberikan tingkat kemampuan untuk semua aktivitas proses, memungkinkan definisi yang jelas dari proses dan aktivitas yang diperlukan untuk mencapai tingkat kemampuan yang berbeda. Sehingga penilaian terhadap proses dan aktifitas kemampuan akan disesuaikan berdasarkan tingkatan yang terdapat pada COBIT 2019 *framework: Governance and Management Objectives* sesuai masing-masing objektif proses. Dengan begitu aktifitas *capability levels* yang dilakukan, apabila mencapai tingkat kemampuan sepenuhnya dapat lanjut di eksekusi penilaian aktifitas ke

tingkatan berikutnya untuk mendapatkan perusahaan berada di tingkat kemampuan berapa. Berikut rating *process activities* untuk menentukan *capability levels* pada tabel 2.6[3].

Tabel 2.6 Capability Levels Rating

Skala	Keterangan	Pencapaian (%)
N	<i>Not Achieved</i>	0 – 14
P	<i>Partially Achieved</i>	15 – 49
L	<i>Largely Achieved</i>	50 – 84
F	<i>Fully Achieved</i>	85 – 100

Tujuan penelitian ini lebih ditekankan untuk mendefinisikan secara *komprehensif* suatu usulan perbaikan tata kelola pada proses pengelolaan data, maka metode pelaksanaan yang digunakan dalam pengukuran tingkat kematangan proses pengolahan yang telah didefinisikan dalam COBIT.

Berdasarkan dari latar belakang permasalahan penelitian ini, maka tingkat kematangan Tata Kelola Teknologi Informasi *Unit IT Support* IT Telkom Purwokerto berada di level 2 (*Managed Process*) dimana perusahaan sudah ada *procedure* namun tidak seluruhnya terdokumentasi.

2.2.10 RACI Chart

Menurut ISACA (2018) dalam buku COBIT 2019: *Governance and Management Objectives, Responsible, Accountable, Consulted, Informed* (RACI) adalah matriks atau komponen tata kelola struktur organisasi tentang tingkat tanggung jawab, aktivitas, dan akuntabilitas yang mencakup peran individu serta struktur organisasi, baik dari bisnis maupun TI[24]. Berikut ini penjelasan mengenai RACI Chart[24]:

1. *Responsible*

Peran bertanggung jawab (R) menjelaskan tentang siapa yang mengambil peran operasional utama dalam memenuhi praktik

dan menciptakan hasil yang diinginkan, yang merujuk pada siapa yang menyelesaikan tugas dan siapa yang menjalankan tugas.

2. *Accountable*

Peran akuntabel (A) membawa akuntabilitas secara keseluruhan. Prinsipnya, akuntabilitas tidak bisa dibagikan. Hal ini merujuk pada siapa yang bertanggung jawab atas keberhasilan dan pencapaian tugas.

3. *Consulted*

Peran yang dikonsultasikan (C) memberikan masukan untuk praktik. Hal ini merujuk pada siapa yang memberikan masukan atas peran yang bertanggung jawab untuk memperoleh informasi dari *unit* lain atau *mitra eksternal*.

4. *Informed*

Peran yang diinformasikan (I) menjelaskan tentang siapa yang diinformasikan tentang pencapaian dan / atau hasil dari praktik. Hal ini merujuk pada siapa yang menerima informasi. Dapat dilihat pada lampiran IV Contoh RACI Chart.

2.2.11 Gap (Kesenjangan) Rencana dan Kemampuan Organisasi

Gap adalah suatu metode untuk membandingkan kinerja nyata dengan potensi kerja yang diharapkan. Berikut adalah contoh Gap tingkat kemampuan pada table 2.7[23].

Tabel 2.7 Contoh Gap Tingkat Kemampuan (*Capability Level*)

Objektif	Proses	<i>Capability Level</i>	<i>Expected Level</i>
BAI02	<i>Managed Requirements Definition</i>	2	4
APO12	<i>Managed Risk</i>	1	4

Gap didapatkan dari hasil analisa kemampuan organisasi saat ini yang didapatkan dari evaluasi hasil kuisisioner *capability level* dengan target kemampuan yang diharapkan pada proses yang tersimpulkan pada *design factor* atau secara ringkas didapatkan dari pemisah atau celah antara harapan dan kondisi saat ini[24].

2.2.12 Skala Guttman

Skala Guttman adalah salah satu skala yang digunakan untuk pengukuran pada kuisisioner. Skala Guttman merupakan skala kumulatif. Skala ini hanya dapat digunakan untuk mengukur satu dimensi saja dari satu variabel yang multidimensi. Skala Guttman digunakan untuk memperoleh jawaban yang jelas (ya atau tidak) terhadap suatu masalah[25].

Skala Guttman adalah skala yang digunakan untuk jawaban yang bersifat tegas dan konsisten. Data yang diperoleh berupa data interval atau rasio dikotomo (dua alternatif berbeda), contohnya: Ya (Y) dan Tidak (T). Jawaban pada responden dapat berupa skor tertinggi bernilai (1) dan skor terendah bernilai (0)[25].

Skala Guttman memiliki kelebihan dan kekurangan. Kelebihan dari skala Guttman adalah jawaban yang diberikan oleh responden bersifat tegas dengan jawaban ya atau tidak. Kekurangan dari skala Guttman adalah pilihan jawaban yang diberikan terbatas karena berfokus hanya dua pilihan sehingga responden tidak diberikan pilihan lainnya untuk berpendapat[25].

1. Perhitungan *Capability Levels* menggunakan Skala Guttman

Berikut ini penjabaran rumus perhitungan rekapitulasi jawaban kuisisioner COBIT 2019 untuk memperoleh tingkat kapabilitas saat ini (*as-is*) pada perusahaan yang dijabarkan pada penelitian *thesis* Erika Nachrowi gambar 2.7 dan tabel 2.8[15].

$$CC = \frac{\sum CLa}{\sum P_o} \times 100\%$$

Tabel 2.8 Keterangan Rumus Perhitungan Capability Levels

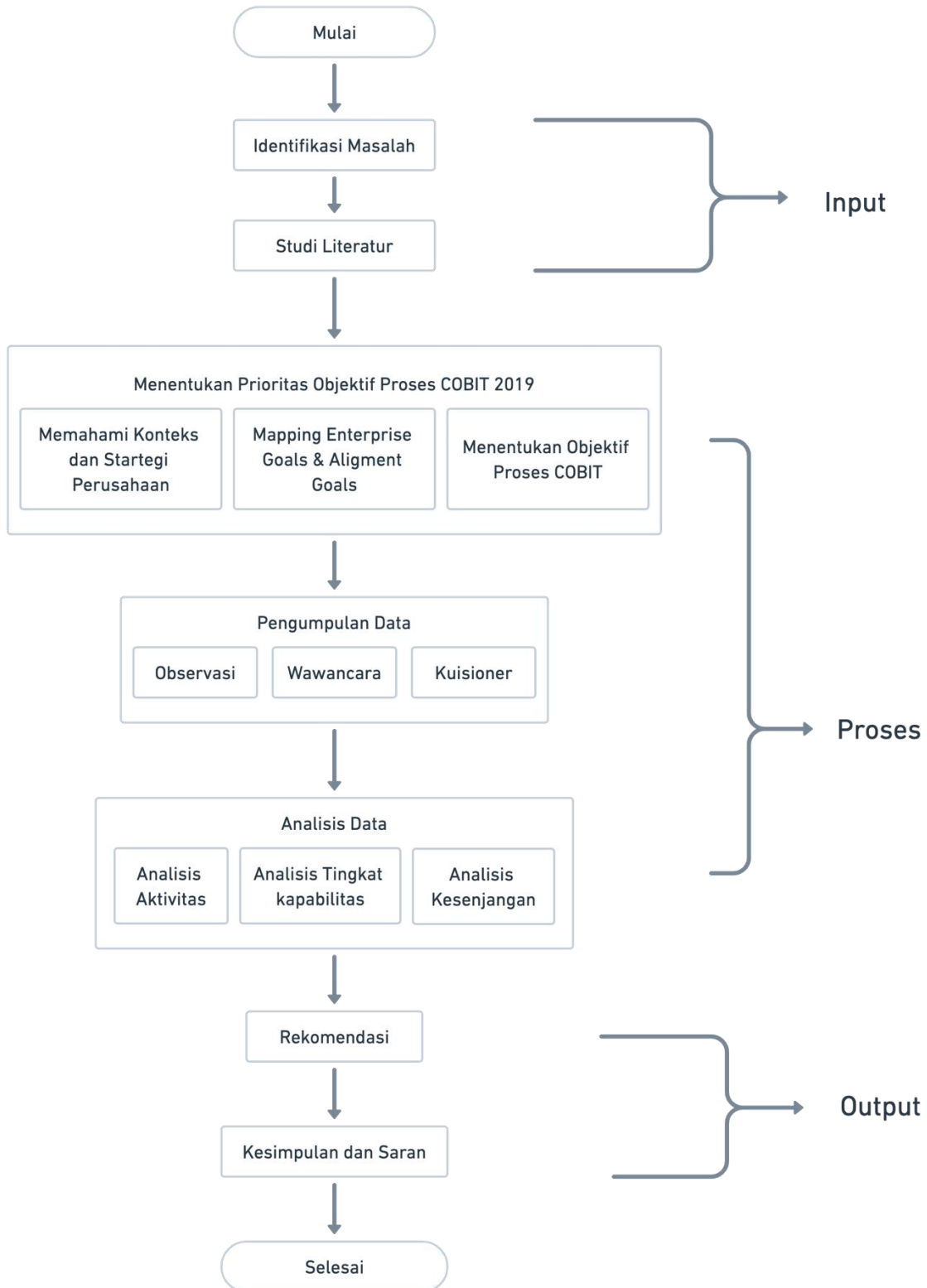
CC	:	Nilai pencapaian tingkat kapabilitas tata kelola dan manajemen
$\sum CLa$:	Jumlah keseluruhan nilai tata kelola dan manajemen
$\sum CP_o$:	Jumlah keseluruhan aktivitas tata kelola dan manajemen

Penjabaran rumus yang sama dengan penelitian *thesis* Erika Nachrowi dalam perhitungan rekapitulasi jawaban kuisisioner COBIT 2019 untuk memperoleh tingkat kapabilitas saat ini juga terdapat pada penelitian yang ada di gambar 2.9[15].

$$Capability\ level = \frac{Jumlah\ activity\ yang\ dilakukan}{Jumlah\ activity} \times 100\%$$

2.3 Kerangka Penelitian

Kerangka kerja yang digunakan acuan dalam penelitian ini dapat dilihat pada gambar 2.10 tentang alur kerangka kerja domain COBIT 2019, sebagai berikut[7]:



Gambar 2.7 Alur kerangka kerja Domain COBIT 2019

2.3.11 Identifikasi Masalah

Penelitian dimulai dari mengidentifikasi masalah. Identifikasi masalah dilakukan dengan memahami dan memantau masalah apa yang sedang terjadi pada Unit Sistem dan Teknologi Informasi (STI) Institut Teknologi Telkom Purwokerto (ITTP).

2.3.12 Studi Literatur

Studi literatur yang dilakukan terpacu dengan referensi-referensi baik buku ataupun jurnal terkait penelitian serta data internal Unit Sistem dan Teknologi Informasi (STI) Institut Teknologi Telkom Purwokerto (ITTP) sebagai fokus penelitian untuk mengetahui profil dan masalah yang terjadi pada unit STI serta untuk analisis dalam memutuskan objekif menggunakan *mapping enterprise goals*.

2.3.13 Menentukan Prioritas Objektif Proses COBIT 2019

1. Memahami konteks, strategi dan visi dan misi Unit Sistem dan Teknologi Informasi (STI) Institut Teknologi Telkom Purwokerto (ITTP).
2. *Mapping enterprise goals* dan *alignment goals*, Pada tahapan selanjutnya adalah menentukan *Governance and Management Objective* (GMO) yang sesuai dengan *Alignment Goals* (AG). Cara menentukan GMO adalah dengan melalui *mapping table* dari *Alignment Goals* yang didapatkan dengan nilai "P" yaitu *Primer* yang tertera pada COBIT 2019 modul ke 2. GMO ini akan menjadi data yang dievaluasi dengan melakukan pengambilan data berikutnya kedalam bentuk kuesioner
3. Menentukan objektif proses COBIT, Pententuan objektif didasarkan pada hasil wawancara sehingga langsung di putuskan untuk berfokus pada APO07, APO11, dan EDM03.

2.3.14 Pengumpulan data

Metode pengumpulan data yang dilakukan pertama kali adalah Observasi, lalu melakukan wawancara, dan selanjutnya kuesioner yang akan didistribusikan pada *responden*.

2.3.15 Analisis Data

Setelah kuesioner terdistribusikan, maka metode analisis data yang pertama kali dilakukan adalah dengan Skala Guttman, lalu dilanjut dengan analisis kapabilitas (*as-is*) dan analisis kapabilitas (*to-be*), dan terakhir dilanjut dengan analisis kesenjangan/gap.

2.3.16 Rekomendasi

Setelah analisis kesenjangan didapatkan dari selisih antara kapabilitas (*as-is*) dengan kapabilitas (*to-be*), maka hasil penelitian berakhir dengan memberikan rekomendasi terhadap pihak manajemen TI yang dimana mereka akan menyalurkan hasil rekomendasi kepada *stakeholder* Unit Sistem dan Teknologi Informasi (STI) Institut Teknologi Telkom Purwokerto (ITTP).

2.3.17 Kesimpulan dan Saran

Tahap terakhir menuju selesainya penelitian setelah rekomendasi didapat adalah memberikan kesimpulan dan saran penelitian yang telah dilakukan.