

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Penelitian Sebelumnya

Penelitian-penelitian sebelumnya digunakan untuk menyusun penelitian ini ditampilkan pada Tabel 2.1:

Tabel 2. 1 Penelitian terkait metode

No	Judul	<i>Contrasting</i>	<i>Comparing</i>	<i>Critize</i>	<i>Synthesize</i>	<i>Summarize</i>
1	<i>Design of Information Technology Governance in Educational Institutions Using COBIT 2019 Framework</i> (Breindnaldo Vicar Tulus dan Andeka Rocky Tanaamah, 2023)[13]	Persamaan dari penelitian ini dapat dilihat dari salah satu metode dan kerangka kerja yaitu melakukan audit dan pemecahan tata kelola teknologi informasi memakai <i>design factor</i> tata kelola (<i>framework</i>) COBIT 2019[13].	Perbedaan dari penelitian ini yaitu pada fokus penelitian hanya menggunakan identifikasi tantangan umum menerapkan tata kelola TI, sedangkan fokus penulis yaitu melakukan prioritas perbaikan tata kelola TI[13].	Pada penelitian ini diperlukan sebuah identifikasi untuk perbaikan dan potensi risiko yang terkait dengan tata kelola yang tidak efektif[13].	Penelitian digunakan sebagai referensi pada permasalahan keamanan yang muncul pada sistem informasi pada lembaga pendidikan[13].	Hasil dari penelitian ini merekomendasikan untuk melakukan tinjauan rutin terhadap pelaksanaan penjaminan, sejalan dengan tujuan, peraturan, dan persyaratan untuk memberikan langkah-langkah yang lebih efisien dan efektif[13]

No	Judul	<i>Contrasting</i>	<i>Comparing</i>	<i>Critize</i>	<i>Synthesize</i>	<i>Summarize</i>
2	Perencanaan Tata Kelola Teknologi Informasi Menggunakan <i>Framework</i> Cobit 2019 pada DPMPTSP (Muhammad Solehuddin, Zati Hulwani dan Aris Puji Widodo, 2021)[2]	Persamaan dengan penelitian ini melaksanakan penelitian di Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu (DPMPTSP) yang belum pernah menggunakan sistem tata kelola teknologi informasi berbasis <i>framework</i> [2].	Penelitian ini berfokus untuk mengidentifikasi proses-proses yang penting pada kerangka tata kelola teknologi informasi DPMPTSP[2].	Pada rumusan <i>core model</i> yang diadakan ke dalam COBIT 2019 yang terdiri dari 5 domain dan perlu adanya penjelasan mengenai 7 proses yang dihasilkan untuk mengetahui kemungkinan munculnya problem lagi, sehingga dapat ditangani secepat mungkin[2].	Penelitian dilakukan sebagai referensi dalam menggunakan sistem tata kelola teknologi informasi dengan berbasis <i>framework</i> yang digunakan sama[2].	Berdasarkan kriteria penilaian, dilakukan tujuh proses penting di DPMPTSP dengan target kapabilitas level 3 dan level 4 guna menghasilkan rekomendasi perencanaan tata kelola teknologi informasi menggunakan <i>framework</i> Cobit 2019[2].
3	Tata Kelola Teknologi Informasi Menggnakan COBIT 2019 Pada PSI	Persamaan penelitian ini yaitu kerangka kerja <i>framework</i> yang digunakan yaitu COBIT	Perbedaan terdapat pada fokus perbaikan, dimana pada penelitian ini	Pada penelitian ini diperlukan sebuah pengukuran pengolahan TI yang berstandar	Penulis menggunakan penelitian ini sebagai referensi untuk menguraikan tata	Hasil penelitian ini merepresentasikan bahwa perlu adanya perbaikan tata kelola TI di Pusat Sistem Informasi

No	Judul	Contrasting	Comparing	Critize	Synthesize	Summarize
	Universitas Muria Kudus (Keszya Wabang, Yusiana Rahma, Aris Puji Widodo, Fajar Nugraha, 2021)[14]	2019[14]	berpusat pada <i>maturity level</i> sementara penelitian yang akan dilaksanakan berfokus dengan prioritas perbaikan menggunakan <i>design factor</i> [14].	COBIT 2019 untuk memahami kondisi tata kelola TI[14].	kelola TI terkait dengan layanan pada akademik yang ada di Universitas Muria Kudus[14].	UMK, akibatnya memberikan beberapa rekomendasi perbaikan standar COBIT 2019 yang dapat digunakan guna untuk meningkatkan dan memaksimalkan tata kelola TI yang ada[14]
4	<i>Evaluation and Implementation of IT Governance Using the 2019 COBIT Freamework at the Department of Food Security, Agriculture and Fisheries of Balangan Reg ency</i> [15]	Persamaan dari penelitian ini dapat dilihat dari kerangka kerja yaitu menggunakan <i>framework COBIT 2019</i> [15]	Perbedaan dari penelitian ini yaitu penelitian ini menggunakan metode deskriptif dan sampai mengukur Tingkat kapabilitas.[15]	Pada penelitian ini diperlukan sebuah identifikasi untuk perbaikan domain yang sudah ditentukan[15]	Penulis menggunakan penelitian ini sebagai referensi terkait tata kelola TI[15]	Hasil dari peneltian ini menghasilkan proses penting dengan domain EDM04, APO04, APO07, APO08, APO011, BAI03, BAI08, dan BAI10[15]

No	Judul	Contrasting	Comparing	Critize	Synthesize	Summarize
5	<i>Information Technology Governance Analysis Using the COBIT 2019 Framework at PT. Daya Adicipta Wisesa</i> [16]	Persamaan dari penelitian ini dapat dilihat dari salah satu metode dan kerangka kerja yaitu melakukan tata kelola teknologi informasi memakai <i>design factor</i> tata kelola (<i>framework</i>) COBIT 2019[16]	Perbedaan dari penelitian ini dengan penelitian yang sedang dilakukan yakni pada penelitian ini melalui proses evaluasi model inti[16].	Perlu adanya interpretasi data, untuk mempermudah menentukan hasil domain mana yang perlu dievaluasi terlebih dahulu[16].	Penulis menggunakan penelitian sebagai referensi perbandingan dengan faktor yang akan digunakan[16]	Hasil dari penelitian ini yakni belum menjadi prioritas perusahaan atau belum mencapai skor 80% menurut toolkit COBIT 2019[16].
6	<i>Assessment of Process Capability Level in University XYZ Based on COBIT 2019</i> [17]	Persamaan untuk penelitian ini yakni metode dan kerangka kerja yang dipakai menggunakan <i>framework</i> yang digunakan yaitu COBIT 2019 [17].	Perbedaan dari penelitian ini terletak pada hasil penelitian yakni penelitian ini menggunakan tingkat kapabilitas yang harus ditetapkan [17].	Pada rumusan domain proses COBIT 2019 yang dipakai dalam perancangan perbaikan tata kelola TI[17].	Penulis menggunakan penilaian ini untuk referensi untuk perbandingan metode yang akan digunakan[17].	Hasil dari penelitian ini yakni menghasilkan 11 Governance and Management Objectives yang mempunyai prioritas lebih dari 50%[17].
7	Rancangan	Persamaan dari	Perbedaan dari	Pada rumusan	Penelitian	Hasil

No	Judul	<i>Contrasting</i>	<i>Comparing</i>	<i>Critize</i>	<i>Synthesize</i>	<i>Summarize</i>
	Tata Kelola Teknologi Informasi Menggunakan Framework COBIT 2019 (Studi Kasus: PT XYZ) (Ahmad Maulana Fikri, Hesti Shofia Priastika, Nadine Octaraisya, Sadriansyah, Lovinta Happy Trinawati, 2020)[18].	penelitian ini yaitu memakai <i>framework</i> COBIT 2019 serta melakukan analisis terhadap <i>design factor</i> [18].	penelitian ini terletak pada letak fokus penelitian, dimana pada penelitian yang ini berfokus pada melakukan analisis nilai <i>capability level</i> dan juga <i>maturity level</i> sedangkan penelitian yang akan dilaksanakan berfokus pada prioritas perbaikan menggunakan <i>design factor</i> [18].	pengukuran variabel dilaksanakan dengan menggunakan metode kuantitatif dengan memakai kuisioner berdasarkan skala[18].	digunakan untuk referensi penelitian yang akan dipakai untuk pembandingan dalam menyusun penelitian ini dengan penelitian yang lain[18].	penelitian ini menunjukkan bahwa mendapat nilai <i>capability level</i> guna untuk tiap domain dan nilai <i>maturity level</i> PT XYZ. Kemudian, dilaksanakan analisis terkait dengan nilai <i>maturity level</i> di PT XYZ dan juga menaikkan proses berkepanjangan pada PT XYZ[18].
8	Perancangan Tata Kelola Teknologi Informasi Untuk Transformasi	Persamaan dari penelitian ini dapat dilihat dari kerangka kerja yaitu menggunakan	Perbedaan untuk penelitian ini yakni terletak pada pusat dari penelitiannya,	Metode perencanaan ini dilakukan dengan informasi pada transformasi digital pada	Penelitian dilakukan sebagai referensi penelitian yang akan digunakan untuk dijadikan	Berdasarkan analisis yang sudah dilaksanakan dalam perencanaan tata kelola TI untuk transformasi digital

No	Judul	<i>Contrasting</i>	<i>Comparing</i>	<i>Critize</i>	<i>Synthesize</i>	<i>Summarize</i>
	<i>Digital Di Industri Perbankan Memanggunkan Framework COBIT 2019 Domain Build, Acquire and Implement: Studi Kasus Bank XYZ (Putu Minia Dewi, Rokhman Fauzi, Rahmat Mulyana, 2021)[19]</i>	<i>framework COBIT 2019 dalam melakukan analisa terhadap objek yang diteliti[19].</i>	dimana pada penelitian ini fokus untuk menggunakan domain <i>build, acquire and implement</i> sedangkan fokus penulis yaitu perbaikan tata kelola TI menggunakan <i>design factor</i> [19].	<i>industry perbankan dengan framework COBIT 2019[19].</i>	penguat penggunaan COBIT 2019 atau sebagai pembanding dalam menyusun penelitian ini dengan penelitian lainnya[19].	untuk <i>industry</i> perbankan telah mendapatkan hasil adalah rekomendasi perancangan <i>people, process</i> dan <i>technology</i> [19].
9	Perancangan Tata Kelola Teknologi Informasi dengan menggunakan <i>Framework Cobit 2019</i> pada PT XYZ Balikpapan.	Persamaan dari penelitian ini dapat dilihat dari memakai <i>framework COBIT 2019</i> [20].	Perbedaan untuk penelitian ini yaitu terletak di faktor yang di analisa, dimana pada penelitian ini melakukan perancangan tata kelola TI,	Pada rumusan domain proses COBIT 2019 yang dipakai dalam perancangan perbaikan tata kelola TI[20].	Penulis menggunakan penelitian sebagai referensi pembanding dengan faktor yang akan digunakan[20]	Hasil dari pengaturan manajemen TI ini memakai <i>framework COBIT 2019</i> yang didapatkan yakni <i>core model</i> untuk semua model inti PT XYZ

No	Judul	Contrasting	Comparing	Critize	Synthesize	Summarize
	(Endah Wulandari, Lovinta Happy Atrinawati, M. Gilvy Langgawan Putra, 2022)[20].		sedangkan pada penelitian yang akan dilakukan yaitu prioritas perbaikan[20].			Balikpapan[20].
10	Penyesuaian Sistem Tata Kelola Pada Institut Teknologi Kalimantan dengan Menggunakan Cobit 2019 (Hendy Maulana Jaya Saputra, Amalia Ika Nur Fauziati Abdullah, Dorce Berkat Tandirau, Eidelwiana	Persamaan pada penelitian yaitu memakai kerangka kerja <i>framework</i> yang dipakai sama menggunakan COBIT 2019[21].	Penelitian hanya menggunakan <i>design toolkit</i> COBIT 2019 dalam membangun ITK yang melaksanakan sistem tata kelola yang disesuaikan dengan <i>design factor</i> [21].	Perlu adanya kerangka kerja secara insentif dalam penyesuaian sistem tata kelola dalam menyempurnakan layanan[21].	Penulis menggunakan penelitian ini guna untuk referensi penelitian untuk dipakai guna pembandingan dalam menyusun penelitian ini dengan penelitian lain[21].	Hasil untuk penelitian yakni berupa rekomendasi dari <i>core model</i> ataupun proses beserta dengan tingkat prioritas dan tingkat kemampuan (<i>capability level</i>) yang harus diimplementasikan kepada ITK[21].

No	Judul	<i>Contrasting</i>	<i>Comparing</i>	<i>Critize</i>	<i>Synthesize</i>	<i>Summarize</i>
	Ramadhani, Lovinta Happy Atrinawati, 2020)[21].					
11	Tata Kelola Teknologi Informasi Menggunakan <i>Framework COBIT 2019</i> (Studi Kasus: UPT TIK Universitas Tanjungpura Pontianak) (Anggi Srimurdianti Sukamto, Haried Novriando, Aldi Reynaldi, 2021)[22].	Persamaan pada penelitian ini terlihat pada memakai <i>framework</i> yang digunakan yaitu COBIT 2019[22].	Perbedaan penelitian menggunakan metode dilakukan mengacu pada kerangka kerja <i>Hevner</i> [22].	Pada penelitian ini diperlukan kerangka kerja konseptual yang dipakai dalam menafsirkan, melakukan, serta mengevaluasi penelitian[22].	Penulis menggunakan penelitian ini untuk referensi perbandingan metode yang akan digunakan[22].	Temuan studi menunjukkan bahwa level 5 dari level kapabilitas proses APO08 (<i>Managed Relationships</i>) telah tercapai. Pada level 1, level kemampuan <i>proses managed service agreement</i> (APO09) telah tercapai. Sementara itu, diperoleh level kapabilitas proses level 2 untuk APO11 (<i>Managed Quality</i>)[22].
12	Perancangan Tata Kelola Teknologi Informasi Menggunakan	Persamaan pada penelitian ini dapat dilihat dari permasalahan	Perbedaan dari penelitian terletak di metode atau kerangka kerja	Pada penelitian ini diperlukan alur perencanaan dari kerangka kerja yang	Penulis menggunakan penilaian ini untuk referensi untuk	Menerapkan rencana tata kelola atau manajemen teknologi informasi khususnya BAI05

No	Judul	<i>Contrasting</i>	<i>Comparing</i>	<i>Critize</i>	<i>Synthesize</i>	<i>Summarize</i>
	Kerangka Kerja COBIT 2019 (Studi Kasus: LPP RRI Madiun) (Hilda Bernika, I Kadek Dwi Nuryana, 2021)[23].	masalah belum terdapat tata kelola yang bisa membangun perusahaan untuk mengakui penerapan TI untuk pencapaian tujuan dari organisasi[23].	telah digunakan, pada penelitian ini menggunakan variable yang melibatkan dua variabel sebagai panduan, sedangkan penulis menggunakan metode <i>mix and design factor</i> [23].	diberikan[23].	perbandingan metode yang akan digunakan[23].	<i>Managed Organizational Change</i> sesuai dengan tujuan LPP RRI Madiun untuk siap menghadapi perubahan bisnis yang terjadi dan mampu membangun untuk mempersiapkan perusahaan terhadap perubahan yang terjadi, diperlukan dan sesuai untuk urusan perusahaan saat ini, berdasarkan temuan[23].
13	Analisis dan Desain Tata Kelola Teknologi Informasi Menggunakan <i>Framework</i> COBIT 2019 pada PT.XYZ	Persamaan untuk penelitian ini yakni metode dan kerangka kerja yang dipakai menggunakan <i>framework</i> yang digunakan yaitu	Perbedaan pada penelitian ini terlihat dari analisa yang dipakai menggunakan pedoman <i>Governance System Design</i>	Metode perencanaan ini dilakukan dengan menggunakan metode kuantitatif sebagaimana penumpukkan data pada perusahaan yang	Penulis menggunakan penelitian ini untuk referensi acuan <i>Governance System Design Workflow</i> [24].	Hasil dari penelitian pada PT.XYZ merupakan beberapa proses penting seperti AP008 (<i>Managed Relationship</i>), APO12 (<i>Managed</i>

No	Judul	<i>Contrasting</i>	<i>Comparing</i>	<i>Critize</i>	<i>Synthesize</i>	<i>Summarize</i>
	(Diki Darmawan, Agustinus Fritz Wijaya, 2022)[24].	COBIT 2019[24].	<i>Workflow</i> yang ada dalam COBIT 2019[24].	terkait dengan profil organisasi, tujuan perusahaan, dan implementasi teknologi informasi[24].		<i>Risk</i>), AP013 (<i>Managed Security</i>), DSS04 (<i>Managed Contiunity</i>), DSS05 (<i>Managed Security Services</i>). Mempunyai strandar utama pada target tinggi jadi perlu diutamakan demi mendapatkan tujuan organisasi yang lebih relavan dengan memakai sarana teknologi informasi[24].
14	Analisis Kinerja Tata Kelola Teknologi Informasi Menggunakan <i>Framework</i> COBIT 2019 (Studi Kasus: PT Semen	Persamaan pada penelitian ini yaitu metodologi pada penelitian yang dipakai pendekatan deskriptif kuantitatif dan analisis data	Perbedaan untuk penelitian ini yaitu pada fokus penelitiannya, pada penelitian ini berpusat pada analisis kinerja tata kelola TI,	Pada penelitian ini diperlukan penjelasan yang membahas pembeda dari analisa yang diberikan[25].	Penulis menggunakan penelitian ini guna sebagai referensi untuk perbandingan fokus penelitiannya[25].	Konsekuensi dari eksplorasi ini yang telah selesai menyoroti struktur faktor rencana COBIT 2019, yaitu <i>Permintaan dan Episode Overseen Administration (DSS02), Oversight</i>

No	Judul	Contrasting	Comparing	Critize	Synthesize	Summarize
	Baturaja (Persero) Tbk (Adhe Ronny Julians, Agustinus Fritz Wijaya, 2021)[25].	menggunakan <i>framework</i> COBIT 2019 dengan <i>Design Factor</i> [25].	sedangkan fokus penulis yaitu pada prioritas perbaikan tata kelola TI[25].			<i>Progression (DSS04), Oversight Issues (DSS03), Oversight Sellers (APO10), Guaranteed Administration Setting and Maintenance System (EDM01)</i> [25].
15	Perbandingan COBIT 2019 Dan ITIL V4 Sebagai Paduan Tata Kelola Dan <i>Management IT</i> (Adhe Ronny Julians, Agustinus Fritz Wijaya, 2019)[26].	Persamaan penelitian ini terdapat pada kerangka kerja yang dipakai menggunakan <i>framework</i> yang digunakan yaitu COBIT 2019[26].	Perbedaan pada penelitian ini terdapat pada fokus penelitiannya, dimana pada penelitian ini fokusnya untuk melakukan perbandingan kerangka kerja, sedangkan fokus penulis pada perbaikan tata kelola TI memakai	Pada penelitian diperlukan adanya saran dan rekomendasi berdasarkan kerangka kerja ITIL V4[26].	Penulis menggunakan penelitian ini untuk referensi perbandingan kerangka kerja yang dipakai ke dalam penelitian ini dengan penelitian lainnya[26].	Hasil dari penelitian ini yaitu COBIT 2019 dan ITIL V4 mempunyai sejumlah perbedaan dalam membangun tata Kelola dan management IT. Perbedaannya terdapat di jenis, fokus utama, siklus hidup, penyesuaian strategis, <i>work</i> proses, pengukuran, serta faktor yang

No	Judul	Contrasting	Comparing	Critize	Synthesize	Summarize
			<i>framework</i> COBIT 2019[26].			memindahkan tata Kelola dan management TI[26].
16	Evaluasi Manajemen Layanan Teknologi Informasi menggunakan <i>Itil V4</i> (Ambar Fisty Setyaningsih, Wahyu Adi Prabowo, Yudha Saintika, 2023)[6]	Persamaan yang dapat terlihat dari penelitian ini yaitu dari objek penelitian yang dilakukan pada instansi pemerintah daerah[6]	Perbedaan pada penelitian saat ini berada pada metode yang dipakai dimana pada penelitian menggunakan ITIL V4, sedangkan penulis memakai kerangka kerja yaitu <i>design factor</i> COBIT 2019[6].	Pada penelitian diutamakan dalam domain <i>General Management Practices</i> dan juga <i>Service Management Practices</i> , ditetapkan pada <i>practice</i> yang dipakai sesuai dengan masalah serta tujuan (<i>goals</i>) pada DPMPTSP Kabupaten Banyumas[6]	Penulis menggunakan penelitian ini sebagai referensi untuk perbandingan kerangka kerja yang digunakan dengan kerangka kerja dalam penelitian ini[6]	Tingkat kematangan dan kapabilitas pada level 3 (<i>Defined</i>) inilah yang ditemukan dalam penelitian ini. Ini menunjukkan bahwa manajemen layanan TI mematuhi praktik manajemen dan berpusat pada pengguna[6].
17	Evaluasi Risiko Keamanan Informasi Diskominfo Provinsi XYZ	Persamaan dari penelitian ini dengan penelitian yang sedang dilakukan yaitu	Perbedaan pada penelitian saat ini berada pada kerangka kerja yang dipakai. Pada penelitian	Pada penelitian diutamakan dalam pengelolaan risiko menggunakan	Penulis menggunakan penelitian ini sebagai referensi untuk perbandingan	Hasil dari penelitian ini mengetahui tingkat kesiapan pengamanan informasi yang

No	Judul	<i>Contrasting</i>	<i>Comparing</i>	<i>Critize</i>	<i>Synthesize</i>	<i>Summarize</i>
	Menggunakan Indeks KAMI Dan Iso 27005 :2011	melakukan risiko keamanan informasi	ini menggunakan ISO 27000 sedangkan penelitian yang dilakukan COBIT 2019.	ISO/IEC 27005: 2011.	kerangka yang digunakan dengan kerangka kerja dalam penelitian ini.	sudah diterapkan oleh instansi dan membuat strategi perbaikan untuk manajemen keamanan informasi guna meningkatkan kualitas layanan kepada setiap pemangku kepentingan.
18	Analisis Keamanan Sistem Informasi Berdasarkan <i>Framework COBIT 5 Menggunakan Capability Maturity Model Integration (CMMI)</i> [27].	Persamaan dari penelitian ini dengan penelitian yang sedang dilaksanakan yaitu terletak pada permasalahan keamanan sistem informasi [27].	Perbedaan pada penelitian menggunakan <i>framework COBIT 5 menggunakan Capability Maturity Model Integration (CMMI)</i> , sedangkan penelitian yang dilakukan menggunakan <i>framework COBIT 2019</i>	Pada penelitian ini fokus pada analisis keamanan menggunakan COBIT 5 CMMI [27].	Penulis menggunakan penelitian ini sebagai referensi untuk perbandingan kerangka kerja yang digunakan dengan kerangka kerja dalam penelitian ini [27].	Hasil dari penelitian mendapatkan nilai Maturity Level 4,458 atau pada level <i>Managed and measurable</i> [27].

No	Judul	<i>Contrasting</i>	<i>Comparing</i>	<i>Critize</i>	<i>Synthesize</i>	<i>Summarize</i>
			menggunakan <i>design factor</i> .			

Berdasarkan Tabel 2.1 menjelaskan beberapa penelitian terdahulu yang dapat diketahui bahwa untuk mengukur perbaikan Tata Kelola Teknologi Informasi dalam sektor pemerintah dan instansi sebagai wujud penerapan Tata Kelola Teknologi Informasi yang diharapkan dengan kebutuhan pengguna belum maksimal. Jadi, penelitian yang akan dilakukan berfokus pada kondisi tersebut. Dalam penelitian akan melaksanakan Prioritas Perbaikan Tata Kelola Teknologi Informasi pada DPMPTSP Kabupaten Banyumas dalam mendukung terciptanya layanan Teknologi Informasi yang telah sesuai pada kebutuhan pengguna. Kerangka kerja (*framework*) yang dipakai dalam penelitian kali ini menggunakan *design factor* COBIT 2019. COBIT 2019 dipilih untuk penelitian ini karena bisa membantu mamastikan tata kelola teknologi dan informasi instansi yang efektif, telah diperbarui dengan informasi dan panduan baru, menyediakan implementasi yang lebih mudah.

Perbandingan beberapa kerangka kerja yang akan digunakan[6] :

Tabel 2. 2 Perbandingan Kerangka Kerja

	COBIT	ITIL	CMMI	ISO 27001	eMM	TOGAF
Fokus Utama	<i>Framework</i> Tata Kelola dan Manajemen TI[28].	Manajemen layanan Teknologi Informasi[28]	Meningkatkan kematangan dan kualitas proses pengembangan perangkat lunak	Manajemen keamanan informasi	Pengelolaan proses bisnis dan operasional pada	Manajemen dan pengembangan arsitektur perusahaan

	COBIT	ITIL	CMMI	ISO 27001	eMM	TOGAF
					organisasi	
Cakupan Proses	Keseluruhan <i>e-Governance</i>	Proses Manajemen Layanan Teknologi Informasi	Kababilitas dari arsitektur yang digunakan	Pengelolaan Keamanan Informasi	Tingkat kematangan pada SPBE	Panduan <i>framework</i> dan metode pengembangan <i>enterprise architecture (EA)</i>
Ruang Lingkup	Tata kelola Teknologi Informasi	Perencanaan strategi, desain, dan perbaikan layanan Teknologi Informasi	Pengembangan perangkat lunak dan manajemen proyek	Keamanan informasi, termasuk kebijakan, pengendalian, dan ketersediaan informasi	Proses operasional dan bisnis	Arsitektur perusahaan

Pada Tabel 2.2 perbandingan kerangka kerja atau *framework* di atas memiliki sejumlah perbedaan untuk membantu tata kelola teknologi informasi[28], diketahui bahwa COBIT dibandingkan dengan kerangka kerja yang lain memiliki perbedaan pada fokus utama ataupun penggunaannya, pada kerangka kerja COBIT ini berfokus pada *e-Governance*. Penelitian ini akan dilakukan dalam rangka melakukan perbaikan Tata Kelola Teknologi Informasi di DPMPSTSP Kabupaten Banyumas[29], Berdasarkan penelitian yang telah mengimplementasikan COBIT 2019 terbukti mampu mengidentifikasi isu dan menghasilkan desain tata kelola. Oleh karena itu, kerangka kerja COBIT sesuai dengan penelitian yang akan dilakukan.

2.2 Dasar Teori

Penelitian ini harus didasarkan pada landasan teori dari sumber yang tepat. Berikut beberapa dasar teori yang relevan menjadi penelitian ini antara lain yaitu:

2.2.1 Strategi

Strategi didefinisikan sebagai suatu cara penetapan rencana dengan berpusat pada arah jangka panjang suatu organisasi, dengan kategori atau upaya bagaimana tujuan tersebut dapat berjalan. Kata Strategi berasal dari kata *Srategos*, yang artinya Jendral dalam Bahasa Yunani adalah campuran dari *stratos* dan *ego*[25]. Secara umum, strategi merupakan pencantuman visi misi pada organisasi, pemilihan sasaran organisasi dengan memandang kapasitas eksternal dan internal, pencetusan kebijakan penerapan secara relevan, akibatnya menciptakan tujuan serta umpan utama organisasi yang dapat berhasil[21].

Pada dasarnya teknik adalah cara untuk mencapai tujuan. Hal ini sebagaimana dimaklumi bahwa sistem merupakan kegiatan yang sifatnya meluas, dan dilakukan dalam perspektif apa yang secara umum diantisipasi oleh pemohon di kemudian hari. Teknik terus dijalankan berdasarkan apa yang diperoleh untuk dibentuk dan tidak dijalankan berdasarkan apa yang terjadi[14].

2.2.2 Tata Kelola Teknologi Informasi

Manajemen organisasi, yang meliputi kepemimpinan, struktur, dan proses, merupakan bagian dari tata kelola teknologi informasi. Hal ini mengakui bahwa teknologi informasi dapat digunakan untuk menjaga dan mengembangkan strategi dan tujuan organisasi. Informasi dan teknologi organisasi selaras dengan tata kelola teknologi informasi[30].

Tata kelola teknologi informasi atau *IT governance* merupakan *framework* yang ditaksir untuk mengelola dan mengawasi penggunaan teknologi informasi dalam suatu organisasi atau perusahaan agar sama dengan tujuan bisnis serta strategi organisasi. Tata kelola teknologi informasi melibatkan pengembangan kebijakan, pedoman, dan

prosedur yang mendefinisikan bagaimana keputusan TI dibuat. Tata kelola teknologi informasi yang efektif membantu mengoptimalkan pemakaian sumber daya TI, dan juga memberikan mekanisme untuk memastikan akuntabilitas dan transparansi dalam pengambilan keputusan TI[14].

Beberapa kerangka kerja tata kelola TI terkenal antara lain COBIT (*Control Objectives for Information Related Technology*), ITIL (*Information Technology Infrastructure Library*), dan ISO/IEC 38500 (*Corporate Governance of IT*)[13].

2.2.3 COBIT 2019

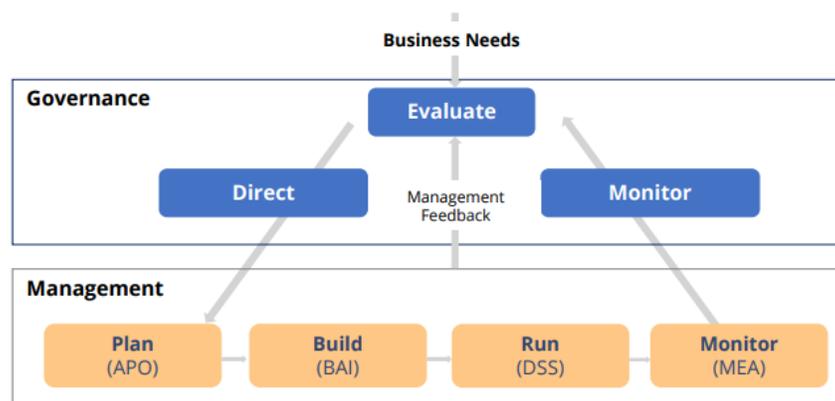
COBIT adalah kerangka tata kelola untuk manajemen informasi dan teknologi yang bertujuan untuk membangun tata kelola organisasi. Asosiasi Audit dan Kontrol Sistem Informasi (ISACA) mengembangkan kerangka kerja tata kelola TI yang dikenal sebagai COBIT 2019 (Tujuan Kontrol untuk Teknologi Informasi dan Terkait). COBIT 2019 dilansir dengan melebarkan perkembangan terbaru untuk dapat mengetahui teknologi dan informasi dalam suatu organisasi. COBIT 2019 berpusat pada dua hal yakni sistem tata kelola dan kerangka tata kelola. COBIT 2019 ini bertujuan untuk membantu organisasi dalam mengelola risiko dan membenarkan penggunaan TI dengan efektif dan efisien untuk mencapai tujuan bisnis[31]. *Framework* COBIT menciptakan selisih yang relevan antara tata kelola dan manajemen[26]. COBIT 2019 menjabarkan komponen yang digunakan untuk menciptakan dan memelihara sistem tata kelola, serta struktur organisasi, kebijakan, dan prosedur. Ini juga menjabarkan faktor desain yang dipertimbangkan organisasi saat membuat sistem tata kelola teknologi informasi yang relevan[26].

Kerangka kerja COBIT 2019 mempunyai 5 domain, antara lain:

1. *Evaluate, Direct and Monitor* (EDM), 5 (lima) proses membentuk domain tata kelola, yang membuat prediksi tentang pilihan strategis, memberikan instruksi manajemen senior tentang pilihan tersebut, dan memantau seberapa baik strategi yang dipilih bekerja[26].

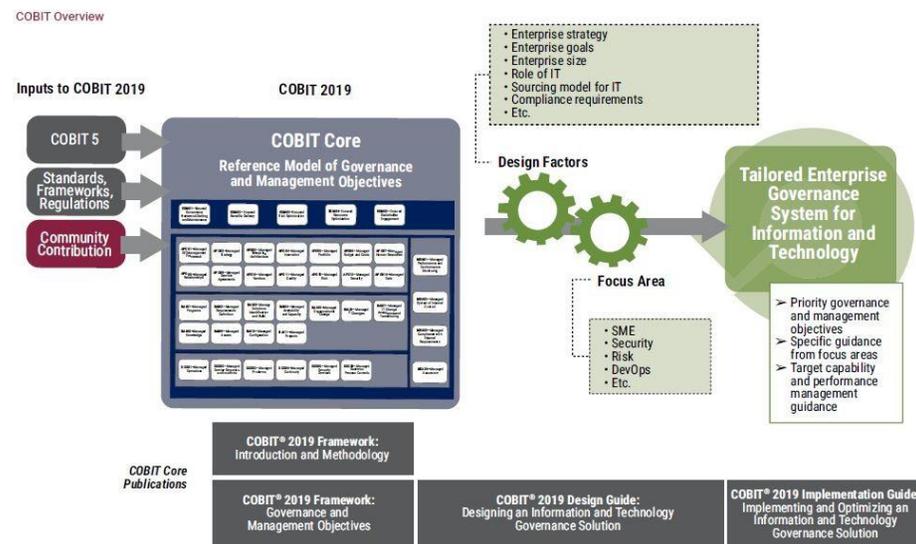
2. *Align Plan and Organize* (APO) membicarakan mengenai keseluruhan perusahaan, strategi, dan kegiatan pendukung untuk IT[13].
3. *Build Acquire Implement* (BAI) membicarakan mengenai cara mendeskripsikan, memasukan, dan mengimplementasi penyelesaian IT serta integrasi mereka pada proses bisnis[13].
4. *Deliver Service Support* (DSS), membicarakan tentang operasional pengiriman operasional serta sokongan layanan IT, termasuk juga dengan keamanan[32].
5. *Monitor Evaluate Assess* (MEA), membahas empat proses yaitu kesesuaian TI berupa target kinerja, tujuan pengendalian internal, dan kebutuhan eksternal, serta pemantauan kinerja[32].

Penerapan dari COBIT 2019 mengharuskan organisasi untuk menjabarkan tata kelola teknologi informasi untuk memadati standar kepatuhan serta pencapaian target, sementara itu tata kelola teknologi informasi memakai COBIT 2019 bisa diselaraskan dengan kebutuhan yang dibutuhkan pada organisasi masing-masing. Hal tersebut dapat dilihat pada Gambar 2.1.



Gambar 2. 1 COBIT 2019[33]

COBIT 2019 memberikan gambaran tentang proses, struktur organisasi, kebijakan, arus informasi, dan infrastruktur yang membentuk dan melindungi sistem tata kelola

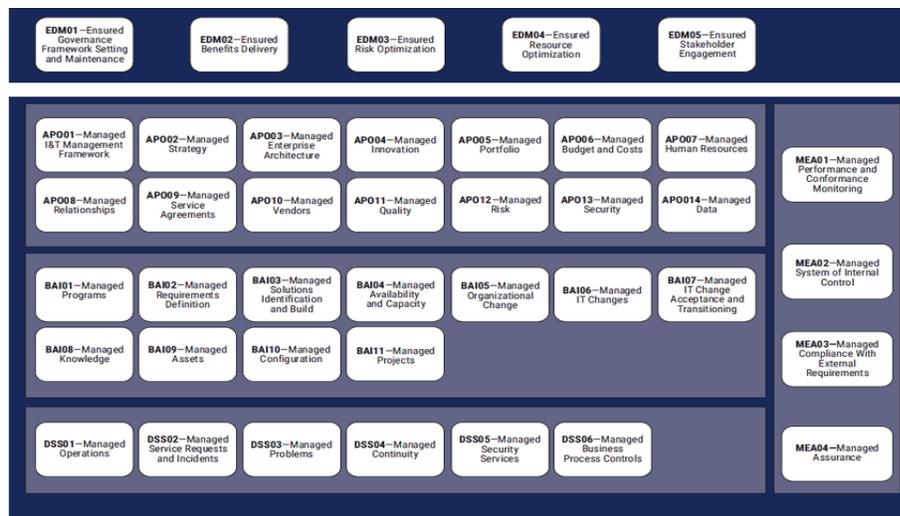


Gambar 2. 2 Kerangka COBIT 2019[28]

Berdasarkan Gambar 2.2. COBIT 2019 memiliki peningkatan versi COBIT sebelumnya seperti COBIT 2019 mendefinisikan gambaran baru terkait penggunaan *design factor* yang dapat dipertimbangkan oleh instansi dalam membangun sistem tata kelola yang paling relevan. Konseptual model COBIT 2019 dibangun dengan menunjukkan penyesuaian penerapan komponen tata kelola teknologi informasi. Tujuan dari tata kelola digolongkan dalam domain *Evaluate, Direct and Monitor* (EDM), badan pengelola mengevaluasi opsi strategi, mengarahkan manajemen pada opsi strategis yang telah dipilih, dan mengamati pencapaian strategi. Tujuan manajemen ini dikelompokkan menjadi 4 (empat) domain, yaitu APO, BAI, DSS, MEA[20].

2.2.4 COBIT 2019 Core Model

Framework COBIT 2019 ini mempunyai *core* model yang telah dibagi menjadi 2 (dua) komponen yaitu tata kelola (*governance*) dan pengelolaan (*management*). Gambar 2.3 menunjukkan tujuan manajemen yang terkait dengan proses manajemen dengan latar belakang biru muda, sedangkan tujuan tata kelola yang terkait dengan proses tata kelola ditampilkan dengan latar belakang biru tua[21].



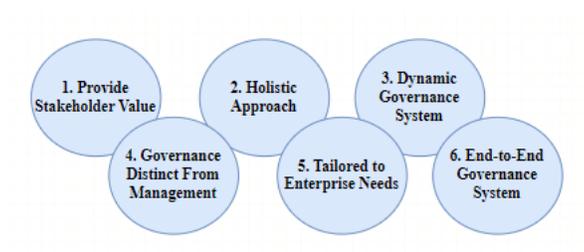
Gambar 2. 3 COBIT 2019 *Core Model*[34]

Berdasarkan Gambar 2.3 COBIT 2019 *core model* tujuan dari tata kelola atau manajemen berhubungan pada suatu proses dengan nama identik serangkaian dengan komponen terkait dari jenis lain untuk mendukung suatu tujuan[21]. Proses tata kelola adalah tanggung jawab manajemen eksekutif, sedangkan manajemen senior dan menengah bertanggung jawab atas manajemen proses[20].

2.2.5 COBIT 2019 Principles

COBIT 2019 dimunculkan dengan dua strategi aturan yang saling berhubungan untuk menata administrasi inovasi data penting. Sistem tata kelola dan kerangka kerja tata kelola yang digunakan untuk menciptakan sistem tata kelola organisasi

dijalankan berdasarkan prinsip ini[35]. Berikutnya adalah Gambar 2.2 standar bersama penjelasan dari COBIT 2019 seperti yang ditunjukkan oleh ISACA, yakni:



Gambar 2. 4 Six Principles for a Governance System[14]

Sistem tata kelola COBIT 2019 didasarkan pada 6 (enam) prinsip, seperti yang ditunjukkan pada Gambar 2.4, yakni:

1. *Provide Stakeholder Value*

Provide Stakeholder Value digunakan untuk memenuhi kebutuhan pemangku kepentingan dan menciptakan nilai untuk menggambarkan manfaat, sumber daya, risiko, dan strategi yang dapat mendukung penggunaan teknologi informasi dalam sistem tata kelola[18].

2. *Holistic Approach*

Holistic Approach atau pendekatan holistik dapat ditafsirkan sebagai sebuah pendekatan yang mempertimbangkan berbagai aspek yang terkait dengan teknologi informasi secara menyeluruh. Pendekatan holistik dalam tata kelola teknologi informasi dapat membantu organisasi untuk membuktikan bahwa teknologi informasi dilaksanakan dan dikelola secara efektif untuk membentuk sistem tata kelola teknologi dan informasi di suatu suatu organisasi[18].

3. *Dynamic Governance System (DGS)*

Dynamic Governance System (DGS) merupakan sebuah pendekatan dalam tata kelola teknologi informasi yang bertujuan untuk menambah keterlibatan pemangku kepentingan dan fleksibilitas dalam pengambilan

keputusan terkait dengan teknologi informasi. Menyesuaikan tata kelola TI organisasi yang sesuai dan mapan di era *modern* ini, sistem tata kelola organisasi bersifat dinamis, artinya faktor desain tata kelola dapat berubah dari waktu ke waktu[18].

4. *Governance Distinct from Management*

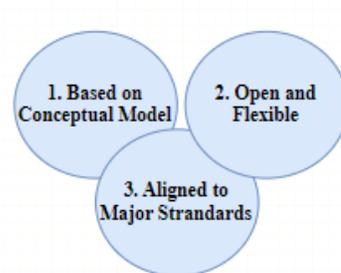
Governance Distinct from Management ialah konsep yang memfokuskan perbedaan dari tata kelola manajemen dalam teknologi informasi. Sistem tata kelola organisasi harus secara jelas mendefinisikan berbagai struktur tata kelola, aktivitas, dan manajemen[18].

5. *Tailored to Enterprise Needs*

Sistem tata kelola disamakan pada kebutuhan organisasi dengan memakai *design factor* untuk parameter yang dipakai dalam mencocokkan dan memprioritaskan komponen pada sistem tata kelola TI[18].

6. *End-to-End Governance System*

Sistem tata kelola ini menangkap organisasi yakni dari puncak, dan mesti hanya berfokus untuk kegiatan TI. Terlepas dari pemrosesan di dalam organisasi, pemrosesan teknologi dan informasi dilakukan oleh organisasi untuk mencapai tujuannya[18].



Gambar 2. 5 Three Principles for a Governance Framework[13]

Berdasarkan Gambar 2.5 COBIT 2019 mempunyai 6 (enam) prinsip yang dapat menjadi dasar untuk kerangka kerja tata kelola teknologi informasi dengan relevan,

tiga prinsip yang sering menjadi prinsip utama untuk kerangka kerja tata kelola, sebagai berikut:

1. *Based on Conceptual Model*

Model konseptual yang berguna harus berfungsi sebagai dasar kerangka tata kelola untuk memaksimalkan kompatibilitas, mengidentifikasi komponen kunci dan hubungannya, dan mengizinkan otomatisasi.

2. *Open and Flexible*

Kerangka tata kelola harus dapat diadaptasi dan terbuka. Ini harus memungkinkan untuk mengintegrasikan dan menjaga konsistensi di seluruh perusahaan dengan memungkinkan penambahan kemampuan dan konten baru di dalamnya untuk mengatasi masalah yang ada dengan cara yang paling dapat disesuaikan dan tepat.

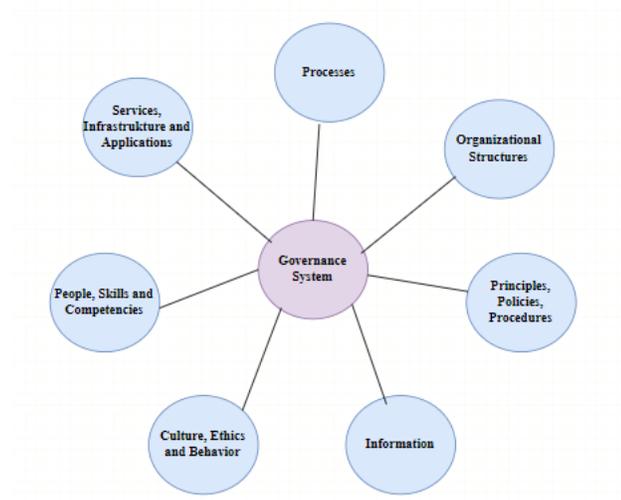
3. *Aligned to Major Standards*

Suatu *framework* atau kerangka kerja tata kelola yang digunakan oleh suatu organisasi yang harus selaras dengan membuktikan bahwa kerangka kerja tata kelola teknologi informasi yang digunakan sejalan dengan standar, *framework*, dan peraturan lain yang relevan.

2.2.6 Komponen COBIT 2019

Dari tujuan tata kelola dan manajemen, setiap organisasi perlu memastikan, menyesuaikan, serta menegakkan sistem tata kelola untuk membangun pada sejumlah komponen. Komponen merupakan aspek yang secara individu, pemberian pada aktivitas organisasi yang lebih relevan pada sistem tata kelola TI. Komponen menjadi beberapa jenis yang berbeda, yang utama ialah proses. Komponen dalam sistem informasi tata kelola juga menangkap struktur organisasi, kebijakan dan prosedur, layanan, serta infrastruktur serta aplikasi[18].

Gambar 2.6 memiliki 7 komponen COBIT 2019 untuk kerangka kerja tata kelola teknologi informasi dengan relevan, tujuh komponen yang sering menjadi komponen utama untuk kerangka kerja tata kelola, sebagai berikut yaitu[18]:



Gambar 2. 6 Komponen sistem Tata Kelola[36]

Berdasarkan Gambar 2.6 mempunyai 7 komponen yang dapat menjadi dasar untuk kerangka kerja tata kelola teknologi informasi dengan relevan, tujuh komponen yang sering menjadi komponen utama untuk kerangka kerja tata kelola, sebagai berikut[2]:

1) *Processes*

Serangkaian tindakan atau kegiatan terencana yang diambil untuk mencapai tujuan tertentu. Prosedur menghasilkan hasil yang dapat membantu dalam mencapai tujuan terkait TI secara keseluruhan.

2) *Organizational Structure*

Struktur organisasi merupakan entitas pembuat keputusan utama dalam suatu organisasi. Struktur organisasi yang tepat dapat membantu organisasi dalam mengoptimalkan penggunaan sumber daya teknologi informasi dan dapat memaksimalkan nilai bagi pemangku kepentingan.

3) *Principles, Policies, Procedures*

Bagian penting dari kerangka tata kelola teknologi informasi adalah seperangkat prinsip, kebijakan, dan prosedur yang membantu bisnis mengubah

perilaku yang mereka inginkan menjadi aturan yang jelas untuk menjalankan operasi sehari-hari.

4) *Information*

Informasi berfokus pada data penting yang diperlukan agar sistem tata kelola organisasi berfungsi secara efektif dan efisien sehingga organisasi dapat dikelola dengan tepat. Fakta, ide, opini, dan pengetahuan yang dapat digunakan untuk memahami suatu konteks adalah contoh informasi.

5) *Culture, Ethics and Behaviour*

Budaya, etika, dan perilaku individu organisasi sering kali diremehkan sebagai faktor keberhasilan tata kelola dan aktivitas manajemen.

6) *People, Skills, and Competencies*

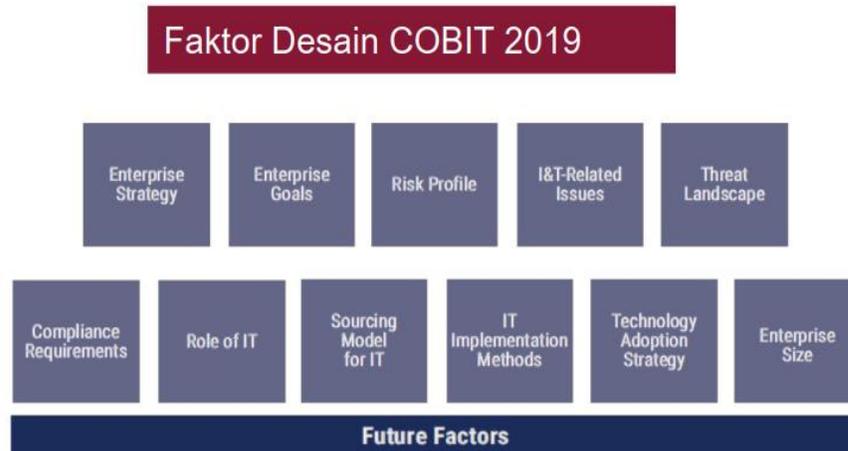
Keputusan yang baik, tindakan korektif, dan berhasil menyelesaikan semua kegiatan memerlukan kehadiran orang, keterampilan, dan kompetensi

7) *Services, Infrastruktur, and Applications*

Aplikasi, infrastruktur, dan layanan yang menaungi organisasi dalam sistem tata kelola pemrosesan teknologi dan informasi.

2.2.7 Design Factor

Design factor merupakan faktor yang memerintahkan desain pada sistem tata kelola teknologi informasi pada organisasi untuk menempatkannya guna keberhasilan pengguna[37]. *Design factor* mengarahkan pada pertimbangan utama yang diperhitungkan selama proses perancangan sistem atau solusi. Perluasan cakupan sistem tata kelola dengan menjalankan elemen dari *design factor* 5 hingga *design factor* 11 sesuai dengan tata kelola atau kerangka kerja COBIT 2019, tergantung pada ancaman yang dihadapi organisasi, peran teknologi informasi, dan strategi yang diterapkan untuk memaksimalkan penggunaan teknologi informasi[38]. Pada COBIT 2019 dilaksanakan dengan penerapan *design factor* dalam organisasi guna sebagai rancangan awal sebagai bahan evaluasi dari proses yang bergerak[39].



Gambar 2. 7 Design Factor COBIT 2019[40]

Berdasarkan Gambar 2.7 menunjukkan rencana *design factor* COBIT 2019. Berikut penjelasan dari beberapa rancangan awal proses *design factor COBIT 2019*[40]:

1) ***Design factor 1 (Enterprise Strategy)***

Enterprise Strategy merupakan rencana yang dirancang oleh suatu perusahaan untuk mencapai tujuan jangka panjang. *Enterprise Strategy* melibatkan penentuan arah strategis organisasi, sasaran jangka panjang, dan cara mencapainya. Hal ini, melibatkan tentang pasar, pesaing, kekuatan internal dan eksternal, serta kemampuan dan sumber daya organisasi. Satu atau lebih referensi mendasar untuk strategi dapat memberikan gambaran tentang strategi masing-masing organisasi yang berbeda[32]. Rencana organisasi ini mencakup:

(1) *Growth/acquisition*

Growth/acquisition ini hanya berfokus dalam tumbuh dan juga berkembang.

(2) *Innovation/differentiation*

Innovation/differentiation ini berfokus pada mengusulkan suatu hal yang termasuk dengan inovasi produk dan juga layanan kepada *client*.

(3) *Cost leadership*

Cost leadership ini berfokus dalam membatasi anggaran jangka pendek.

(4) *Client service/stability*

Client service/stability ini berfokus pada menyimpan layanan yang stabil dan juga *client oriented*.

Tabel 2. 3 *Enterprise Strategy*[41]

Pola Dasar Strategi	Perusahaan
Pertumbuhan	Perusahaan memiliki fokus pada pertumbuhan.
Diferensiasi/Inovasi	Perusahaan memiliki fokus untuk menawarkan produk dan layanan yang berbeda kepada pemohon.
Layanan/Stabilitas	Perusahaan memiliki fokus pada penyediaan layanan yang stabil dan berorientasi pada klien.
Kepemimpinan Biaya	Perusahaan memiliki fokus pada minimalisasi biaya jangka pendek.

2) *Design factor 2 (Enterprise Goals)*

Enterprise Goals yaitu target menyeluruh yang dicapai oleh suatu organisasi untuk memenuhi misi, visi, dan arah strategi. *Enterprise Goals* meliputi berbagai aspek termasuk finansial, pemasaran, operasional, sumber daya manusia, dan inovasi Tujuan organisasi selaras dengan strategi korporatnya, organisasi tersebut telah memantapkan dirinya. Hasil dari faktor

desain 2 ini menunjukkan bahwa kerangka kerja COBIT 2019 yang didasarkan pada *balanced scorecard* akan digunakan untuk mencapai tujuan tersebut[32].

Tabel 2. 4 *Enterprise Goal*[41]

Referensi	Kartu Skor Berimbang (BSC) Dimensi	Tujuan Perusahaan
EG01	Keuangan	Portofolio produk dan layanan kompetitif
EG02	Keuangan	Risiko bisnis yang dikelola
EG03	Keuangan	Kepatuhan terhadap hukum dan peraturan eksternal
EG04	Keuangan	Kualitas informasi keuangan
EG05	Pelanggan	Budaya layanan berorientasi pelanggan
EG06	Pelanggan	Ketersediaan layanan bisnis.
EG07	Pelanggan	Kualitas informasi manajemen
EG08	Intern	Optimalisasi fungsionalitas proses bisnis internal.
EG09	Intern	Optimalisasi biaya proses bisnis.
EG010	Intern	Keterampilan staf. Motivasi dan produktivitas.
EG011	Intern	Kepatuhan terhadap kebijakan internal.
EG012	Pertumbuhan	Program transformasi digital yang dikelola
EG013	Pertumbuhan	Inovasi produk dan bisnis

3) *Design Factor 3 (Risk Profile)*

Profil risiko mengacu pada penilaian atau analisis risiko yang dihadapi organisasi serta membantu untuk mengambil langkah yang tepat untuk mengelola risiko yang dihadapi organisasi. Profil risiko mengatakan jenis risiko berdasarkan dengan teknologi informasi organisasi yang sedang dialami dan menyaitkan area yang paling beresiko[32].

Tabel 2. 5 *Risk Profile*[41]

Referensi	Kategori Risiko	Contoh Skenario Risiko
1	Pengambilan keputusan investasi TI, definisi dan pemeliharaan portofolio	<ol style="list-style-type: none"> 1) Program yang dipilih untuk implementasi tidak sejalan dengan strategi perusahaan dan prioritas 2) Kegagalan Investasi terkait TI untuk mendukung strategi digital perusahaan 3) Pemilihan perangkat lunak yang salah (dalam hal biaya, kinerja, fitur, kompatibilitas, redundansi) untuk akuisisi dan implementasi 4) Pemilihan infrastruktur yang salah (dalam hal biaya, kinerja, fitur, kompatibilitas) untuk implementasi 5) Duplikasi atau tumpang tindih penting antara inisiatif investasi yang berbeda 6) Ketidaksesuaian jangka panjang antara program investasi baru dan perusahaan Arsitektur 7) Salah alokasi, manajemen yang tidak efisien dan/atau kompetisi untuk sumber daya tanpa keselarasan

Referensi	Katagori Risiko	Contoh Skenario Risiko
2	Manajemen siklus hidup program	<p>dengan prioritas bisnis</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Kegagalan manajemen senior untuk menghentikan proyek yang gagal (karena ledakan biaya, penundaan yang berlebihan, ruang lingkup yang merayap, prioritas bisnis yang berubah). 2) Pembebanan anggaran untuk proyek IT 3) Kurangnya kualitas proyek IT. 4) Pengiriman proyek IT yang terlambat. 5) Kegagalan outsourcing pihak ketiga untuk menyelesaikan proyek sesuai perjanjian kontrak (kombinasi dari anggaran yang terlampaui, masalah kualitas, fungsi yang hilang, pengiriman terlambat)
3	Biaya dan pengawasan teknologi informasi	<ol style="list-style-type: none"> 1) Ketergantungan yang luas pada, dan penggunaan, aplikasi buatan pengguna, ditentukan pengguna, dikelola pengguna dan solusi <i>ad hoc</i> 2) Kelebihan biaya dan/atau ketidakefektifan pembelian terkait IT di luar IT proses pengadaan. 3) Persyaratan yang tidak memadai yang menyebabkan Perjanjian Tingkat Layanan (SLA) yang tidak efektif.

Referensi	Katagori Risiko	Contoh Skenario Risiko
		4) Kurangnya dana untuk investasi terkait IT
4	Keahlian, keterampilan, dan perilaku taeknologi informasi	<ol style="list-style-type: none"> 1) Kurangnya atau ketidaksesuaian keterampilan terkait TI di dalam TI (misalnya, karena teknologi baru atau metode kerja). 2) Kurangnya pemahaman bisnis oleh staf TI yang memengaruhi penyampaian layanan/kualitas proyek. 3) Ketidakmampuan untuk merekrut dan mempertahankan staf TI.
5	Arsitektur perusahaan teknologi informasi	<ol style="list-style-type: none"> 1) Kompleks, arsitektur perusahaan (EA) yang tidak fleksibel, menghalangi evolusi lebih lanjut dan ekspansi, dan menyebabkan hilangnya peluang bisnis. 2) Kegagalan untuk mengadopsi dan mengeksploitasi infrastruktur baru secara tepat waktu atau mengabaikan infrastruktur yang sudah usang infrastruktur. 3) Kegagalan untuk mengadopsi dan mengeksploitasi perangkat lunak baru secara tepat waktu (fungsionalitas dan pengoptimalan).
6	Insiden insfrastuktur operasional teknologi informasi	<ol style="list-style-type: none"> 1) Kerusakan peralatan TI yang tidak disengaja. 2) Kesalahan oleh staf TI (selama pencadangan, selama pemutakhiran sistem, selama

Referensi	Katagori Risiko	Contoh Skenario Risiko
		<p>pemeliharaan sistem).</p> <ol style="list-style-type: none"> 3) Input informasi yang salah oleh staf TI atau pengguna sistem D Penghancuran pusat data oleh staf. 4) Pencurian perangkat dengan data sensitif. 5) Pencurian komponen infrastruktur utama. 6) Kesalahan konfigurasi komponen perangkat keras.
7	Tindakan tidak sah	<ol style="list-style-type: none"> 1) Merusak perangkat lunak 2) Modifikasi atau manipulasi perangkat lunak yang disengaja yang mengarah ke data yang salah 3) Modifikasi atau manipulasi perangkat lunak yang disengaja yang mengarah ke Tindakan penipuan 4) Modifikasi perangkat lunak yang tidak disengaja yang mengarah ke hasil yang tidak akurat. 5) Konfigurasi yang tidak disengaja dan kesalahan manajemen perubahan.
8	Masalah adopsi atau penggunaan perangkat lunak	<ol style="list-style-type: none"> 1) non adopsi perangkat lunak aplikasi baru oleh pengguna. 2) Penggunaan perangkat lunak yang baru tidak efisien oleh pengguna.
9	Insiden perangkat keras	<ol style="list-style-type: none"> 1) Ketidakstabilan sistem setelah memasang insfrastuktur baru menyebabkan operasional insiden. 2) Ketidakmampuan sistem

Referensi	Katagori Risiko	Contoh Skenario Risiko
		<p>untuk menangani volume transaksi saat volume pengguna meningkat.</p> <ol style="list-style-type: none"> 3) Ketidakmampuan sistem untuk menangani beban saat aplikasi atau inisiatif baru diterapkan. 4) Kegagalan utilitas (telekomunikasi, listrik) 5) Kegagalan perangkat keras karena terlalu panas 6) erusak komponen perangkat keras yang menyebabkan penghancuran data oleh staf internal. 7) kehilangan atau terungkapnya media portable yang berisi data <i>sensitive</i> (CD, USB-drive, <i>disk portable</i>) 8) waktu resolusi yang diperpanjang atau penundaan dukungan jika terjadi insiden perangkat keras.
10	Kegagalan perangkat lunak	<ol style="list-style-type: none"> 1) Ketidakmampuan menggunakan perangkat lunak untuk mewujudkan hasil yang diinginkan. 2) Implementasi perangkat lunak yang belum matang. 3) Gangguan operasional saat perangkat lunak baru dibuat operasional 4) Perangkat lunak regular tidak berfungsinya perangkat lunak aplikasi kritis. 5) Perangkat lunak aplikasi kadaluwarsa, didokumentasikan

Referensi	Katagori Risiko	Contoh Skenario Risiko
		<p>dengan buruk, tidak terintegrasi dalam arsitektur saat ini.</p> <p>6) Ketidakmampuan untuk Kembali ke versi sebelumnya jika terjadi masalah operasional dengan yang baru.</p> <p>7) Data rusak yang disebabkan oleh perangkat lunak yang menyebabkan data tidak dapat diakses.</p>
11	Insiden Serangan	<p>1) pengguna internal tidak sah mencoba masuk ke sistem Serangan <i>denial-of-service</i> (DoS).</p> <p>2) Ganggguan layanan</p> <p>3) Perusakan situs web</p> <p>4) Serangan <i>Malware</i></p> <p>5) Spionase Industri</p> <p>6) <i>Hackitivism</i></p> <p>7) Karyawan yang tidak puas menerapkan bom waktu yang menyebabkan hilangnya data.</p> <p>8) Data perusahaan dicuri melalui akses tidak sah yang diperoleh oleh serangan phising.</p> <p>9) serangan pemerintah asing pada sistem kritis.</p>
12	Insiden pihak ketiga atau pemasok	<p>1) Kinerja outsourcing yang tidak memadai dalam pengaturan <i>outsourcing</i> jangka panjang berskala besar (misalnya, melalui kurangnya uji tuntas pemasok terkait kelayakan finansial, kemampuan pengiriman, dan keberlanjutan layanan pemasok).</p>

Referensi	Katagori Risiko	Contoh Skenario Risiko
		<ul style="list-style-type: none"> 2) Menerima persyaratan bisnis yang tidak wajar dari pemasok TI 3) Dukungan dan layanan yang tidak memadai diberikan oleh vendor, tidak sesuai dengan SLA 4) Ketidapatuhan terhadap perjanjian lisensi perangkat lunak (penggunaan dan/atau distribusi perangkat lunak yang tidak berlisensi). 5) Ketidakmampuan untuk mentransfer ke pemasok alternatif karena terlalu mengandalkan atau terlalu bergantung pada pemasok saat ini. 6) Pembelian layanan IT (khususnya layanan <i>cloud</i>) oleh bisnis tanpa konsultasi/keterlibatan TI, sehingga tidak dapat mengintegrasikan layanan dengan layanan <i>in-house</i>. 7) SLA yang tidak memadai atau tidak diterapkan untuk mendapatkan layanan dan penalti yang disepakati jika terjadi ketidapatuhan.
13	Kegagalan	<ul style="list-style-type: none"> 1) Ketidapatuhan terhadap peraturan nasional atau internasional (misalnya, privasi, akuntansi, manufaktur, lingkungan). 2) Kurangnya kesadaran akan potensi perubahan regulasi yang mungkin dimiliki suatu bisnis. 3) Hambatan operasional

Referensi	Katagori Risiko	Contoh Skenario Risiko
		yang disebabkan oleh peraturan 4) Kegagalan untuk mematuhi prosedur internal
14	Masalah geopolitik	1) Kurangnya akses karena insiden yang mengganggu di tempat lain. 2) Campur tangan pemerintah dan kebijakan nasional yang berdampak pada bisnis. 3) Tindakan yang ditargetkan dari kelompok atau lembaga yang disponsori pemerintah
15	Aksi industri	1) Fasilitas dan bangunan tidak dapat diakses karena pemogokan serikat pekerja. 2) Penyedia pihak ketiga tidak dapat menyediakan layanan karena pemogokan. 3) Staf kunci tidak tersedia melalui aksi industri
16	Tindakan alam	1) Gempa bumi menghancurkan atau merusak <i>infrastruktur</i> TI yang penting. 2) Tsunami menghancurkan tempat-tempat kritis. 3) Badai besar dan siklon tropis atau tornado merusak infrastruktur penting. 4) Kebakaran besar 5) Banjir 6) Permukaan air yang naik menyebabkan lokasi kritis tidak dapat digunakan.

Referensi	Katagori Risiko	Contoh Skenario Risiko
		7) Kenaikan suhu menyebabkan lokasi kritis tidak ekonomis untuk beroperasi
17	Inovasi berbasis teknologi	1) Kegagalan untuk mengidentifikasi tren teknologi baru dan penting B. Kegagalan untuk menghargai nilai dan potensi teknologi baru 2) Kegagalan untuk mengadopsi dan mengeksploitasi teknologi baru secara tepat waktu (fungsionalitas, optimalisasi proses) 3) Kegagalan menyediakan dukungan teknologi untuk model bisnis baru
18	Lingkungan	1) Peralatan yang tidak ramah lingkungan (misalnya, konsumsi daya, pengemasan).
19	Manajemen data dan informasi	1) Penemuan informasi sensitif oleh orang yang tidak berwenang karena penyimpanan/ pengarsipan/pembuangan informasi yang tidak efisien. 2) Modifikasi data yang ilegal atau jahat dengan sengaja 3) Pengungkapan informasi sensitif yang tidak sah melalui email atau media sosial 4) Kehilangan IP dan kebocoran informasi informasi kompetitif.

4) *Design Factor 4 (IT Related Issues)*

IT Related Issues merupakan permasalahan yang terkait dengan TI atau sistem computer dalam suatu organisasi. Permasalahan ini dapat mencakup dari berbagai aspek, termasuk perangkat keras, perangkat lunak, jaringan, manajemen data, keamanan, dan dukungan pengguna. *IT Related Issues* mengacu pada tantangan, masalah, atau kecemasan yang secara khusus terkait dengan sistem, infrastruktur, aplikasi, atau proses teknologi informasi dalam suatu organisasi. Masalah-masalah ini dapat memengaruhi kinerja, keamanan, efisiensi, dan efektivitas operasi teknologi informasi dan dapat menghambat fungsi organisasi secara keseluruhan. Menangani *IT related issues* ini memerlukan pendekatan yang terstruktur, termasuk dalam pemecahan masalah yang sistematis, penerapan kebijakan dan praktik terbaik keamanan informasi, manajemen risiko, dukungan teknis yang baik, dan juga penggunaan teknologi yang relevan untuk menjaga efisiensi dan keberhasilan operasional sistem TI. Faktor ini terkait dengan pertimbangan penilai TI perusahaan tentang masalah terkait TI yang sedang dialami saat ini[32].

Tabel 2. 6 *IT Related Issues*[41]

Referensi	Description
A	Teknologi informasi yang berbeda di seluruh organisasi karena persepsi kontribusi yang rendah terhadap nilai bisnis
B	Fristasi antara departemen bisnis yaitu pelanggan TI dan departemen TI karena adanya inisiatif yang gagal terhadap nilai bisnis.
C	Pelanggaran keamanan
D	Masalah penyampaian layanan oleh <i>outsourcing</i> TI.
-	Kegagalan untuk memenuhi persyaratan peraturan atau kontrak terkait TI
F	Temuan audit tentang kinerja TI
G	Pengeluaran TI tersembunyi yaitu pengeluaran TI oleh departemen pengguna.
H	Duplikasi antara berbagai inisiatif atau bentuk pemborosan sumber daya lainnya.
-	Sumber daya tidak mencakupi, staf dengan

Referensi	Description
	keterampilan yang tidak memadai atau ketidakpuasan.
J	Perubahan yang dimungkinkan oleh TI sering kali gagal memenuhi kebutuhan bisnis.
K	Keengganan manajemen senior untuk terlibat dengan TI, atau kurangnya sponsor bisnis yang berkomitmen untuk TI
L	Model operasi TI yang kompleks dan mekanisme keputusan yang tidak jelas untuk keputusan terkait dengan TI.
M	Biaya TI yang terlalu tinggi.
N	Implementasi inisiatif atau inovasi baru yang menghambat atau gagal yang disebabkan oleh arsitektur dan sistem TI pada saat ini.
-	Kesenjangan antara pengetahuan bisnis dan teknis yang menyebabkan pengguna bisnis.
P	Masalah regular dengan kualitas data di berbagai sumber.
Q	Komputasi pengguna akhir tingkat tinggi, menciptakan kurangnya pengawasan dan <i>control</i> kualitas atas aplikasi yang sedang dikembangkan.
R	Departemen bisnis menerapkan solusi informasi mereka sendiri dengan sedikit keterlibatan departemen TI perusahaan.
S	Ketidaktahuan terhadap peraturan keamanan dan privasi.
T	Ketidakmampuan untuk mengeksplorasi teknologi baru menggunakan TI.

5) *Design Factor 5 (Threat Landscape)*

Threat landscape yaitu gambaran menyeluruh tentang ancaman keamanan yang ada dalam suatu organisasi. Ini mengacu terhadap lanskap ancaman keamanan sistem komputer dan informasi saat ini dan terus berkembang yang dihadapi organisasi. Hal ini mencakup berbagai jenis ancaman, vektor serangan, dan risiko yang berpotensi berdampak pada sistem informasi, data, dan infrastruktur organisasi. *Threat landscape* terus berkembang seiring berjalannya waktu karena penjahat siber terus mengembangkan metode serangan baru. memahami *threat landscape* sangat

penting bagi organisasi untuk mengidentifikasi, menilai, dan memitigasi risiko terhadap keamanan komputer dan informasi. Berikut Tabel 2.7 menjelaskan terkait *Threat Landscape*[42].

Tabel 2. 7 *Threat Landscape*[41]

Lanskap Ancaman	Perusahaan
Normal	Beroperasi di bawah tingkat ancaman yang dianggap normal karena situasi sektor industri
Tinggi	Perusahaan beroperasi di lingkungan dengan ancaman tinggi.

6) *Design Factor 6 (Compliance Requirements)*

Compliance Requirements merupakan serangkaian aturan, kebijakan, atau prosedur yang harus diikuti oleh suatu organisasi untuk memastikan bahwa kegiatan operasi sesuai dengan pertauran yang berlaku. Persyaratan kepatuhan dapat berasal dari berbagai sumber seperti dari pemerintahan, badan pengatur, atau lembaga standar. Tujuannya untuk memastikan jika organisasi menjalankan tugas dengan cara yang legal, etis, dan sesuai dengan persyaratan yang ditetapkan untuk melindungi kepentingan konsumen, dan *stakeholder* lainnya. *Compliance requirement* mengacu pada aturan pedoman yang harus dipatuhi organisasi untuk memenuhi kewajiban peraturan. Faktor ini berupa persyaratan kepatuhan yang menjadi dasar suatu organisasi[32]. Persyaratan ini dibuat untuk memastikan bahwa organisasi beroperasi melalui cara yang aman dan untuk melindungi kepentingan pemangku kepentingan, pelanggan, karyawan, dan masyarakat umum. Berikut Tabel 2.8 menjelaskan terkait *Compliance Requirements* [32].

Tabel 2. 8 *Compliance Requirements*[41]

Lingkungan Regulasi	Penjelasan Perusahaan
Persyaratan	Serangkaian persyaratan kepatuhan

Lingkungan Regulasi	Penjelasan Perusahaan
kepatuhan rendah	regular minimal yang lebih rendah dari rata-rata.
Persyaratan kepatuhan normal	Perusahaan tunduk pada serangkaian persyaratan kepatuhan regular yang umum di <i>industry</i> yang berbeda.
Persyaratan kepatuhan tinggi	Perusahaan tunduk pada persyaratan kepatuhan yang lebih tinggi.

7) Design Factor 7 (Role of IT)

IT memiliki peran penting dalam menjaga keamanan informasi dan melindungi sistem dari ancaman keamanan, seperti serangan *malware*, pencurian data, atau peretasan. Hal ini, melibatkan penerapan pada kebijakan keamanan, penggunaan alat keamanan. TI juga bertanggung jawab atas atas penyimpanan, dan pengolahan data dan informasi pada organisasi yang melibatkan kebijakan keamanan data. Faktor ini berupa kapasitas teknologi informasi pada organisasi[32] karena TI menjadi peran penting dalam menjaga keamanan dan integritas data dan sistem organisasi. Akibatnya TI melibatkan penerapan dan pengelolaan kontrol keamanan pada organisasi. Berikut Tabel 2.9 menjelaskan terkait *Role of IT* [32].

Tabel 2. 9 *Role of IT*[41]

Peran TI	Penjelasan TI
Mendukung	Untuk menjalankan dan kelangsungan proses bisnis dan layanan maupun untuk inovasi mereka.
Pabrik	Ketika TI gagal, ada dampak langsung pada berjalannya dan kelangsungan proses dan layanan bisnis.
Berputar	TI dipandang sebagai pendorong untuk berinovasi dalam proses dan layanan bisnis.
Strategis	TI sangat penting untuk menjalankan dalam proses dan layanan bisnis organisasi.

8) *Design Factor 8 (Sourcing Model)*

Sourcing Model mengacu pada strategi atau pendekatan yang digunakan pada organisasi dalam memperoleh sumber daya yang diperlukan untuk mendukung operasi. Model ini, organisasi membangun dan mengelola seluruh infrastruktur TI untuk memenuhi kebutuhan TI. Hal ini, melibatkan tantangan dan peningkatan sumber daya manusia, penyediaan perangkat keras dan perangkat lunak, serta penguatan serta dukungan internal. Model ini memberikan organisasi kekuasaan atas sumber daya dan layanan TI, namun juga membutuhkan kesimpulan yang signifikan. Berikut Tabel 2.10 menjelaskan terkait[40].

Tabel 2. 10 *Sourcing Model*[41]

Model Sumber	Penjelasan Perusahaan
Pengalihdayaan	Meminta layanan pihak ketiga untuk menyediakan layanan TI.
Awan	Perusahaan memaksimalkan penggunaan <i>cloud</i> untuk menyediakan layanan TI.
Sumber daya	Perusahaan menyediakan staf dan layanan TI mereka sendiri.
Hibrida	Model campuran, menggabungkan ketiga model diatas.

9) *Design Factor 9 (Implementation Methods)*

Implementation Methods merupakan pendekatan yang digunakan untuk melakukan suatu proyek atau inisiatif dalam suatu organisasi. Tujuan dari pendekatan implementasi adalah untuk menjamin bahwa proyek akan dilaksanakan secara efektif dan efisien sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan. *Implementation methods* mengacu pada pendekatan dan langkah-langkah yang dipakai dalam mengimplementasikan sebuah proyek dalam suatu perusahaan metode implementasi yang dipilih akan mempengaruhi cara proyek dikelola dan dijalankan untuk mencapai tujuan yang diinginkan. Faktor ini

berupa acuan yang diambil oleh perusahaan untuk implementasi TI. Berikut Tabel 2.11 menjelaskan terkait [32].

Tabel 2. 11 *Implementation Methods*[41]

Metode Implementasi TI	Metode Implementasi TI
Penjelasan Agile	Organisasi menggunakan metode kerja pengembangan <i>Agile</i> untuk pengembangan perangkat lunak.
DeOps	Organisasi menggunakan metode kerja <i>DevOps</i> untuk pembuatan, penerapan, dan pengoperasian.
Tradisional	Organisasi menggunakan pendekatan yang lebih klasik terhadap pengembangan perangkat lunak.
Hibrida	Organisasi menggunakan campuran penerapan TI tradisional dan <i>modern</i> .

10) Design Factor 10 (Technology Adaption Strategy)

Technology adaption strategy ialah pendekatan yang telah digunakan oleh organisasi untuk memperoleh serta menggunakan teknologi baru. Strategi ini dirancang untuk memastikan bahwa penerimaan teknologi dilakukan dengan cara efektif, sehingga organisasi dapat memanfaatkannya secara optimal. Faktor ini berbentuk strategi yang dipakai pada organisasi dalam memperoleh teknologi yang baru. Berikut Tabel 2.12 menjelaskan terkait [32].

Tabel 2. 12 *Technology Adaption Strategy*[41]

Strategi	Penjelasan
Penggerak utama	Organisasi umumnya mengadopsi teknologi baru sedini mungkin dan mencoba untuk mendapatkan keuntungan penggerak utama.
Pengikut	Organisasi biasanya menunggu teknologi baru menjadi arus utama dan terbukti sebelum mengadopsinya.
Pengadopsi lambat	Organisasi sangat terlambat dengan adopsi teknologi baru mereka.

11) *Design factor (Enterprise Size)*

Enterprise size adalah *design factor* terakhir pada sistem tata kelola pada suatu organisasi dalam menetapkan dimensi organisasi berdasarkan dengan jumlah karyawan yang ada di organisasi. Berikut Tabel 2.13 menjelaskan terkait [43].

Tabel 2. 13 *Enterprise Size*[41]

Ukuran perusahaan	Perusahaan
Perusahaan besar (<i>default</i>)	Organisasi dengan jumlah lebih dari 250 karyawan penuh waktu (FTE)
Usaha kecil dan menengah	Organisasi dengan jumlah 50 hingga 250 karyawan penuh waktu (FTE)

2.2.8 Penelitian Kualitatif

Penelitian kualitatif merupakan metode pendekatan yang *fleksibel*, mengutamakan peran penting subyek, menganalisis secara verbal, tidak secara *statistic*. Berdasarkan definisi tersebut, penelitian kualitatif yakni penelitian yang desain penelitiannya dipengaruhi oleh data yang telah didapat. Oleh karena itu, metode penelitian dapat berubah sesuai dengan jenis data yang didapat. Penelitian kualitatif digunakan untuk memahami secara mendalam dengan fokus pada interpretasi. Interpretasi merupakan proses yang memberikan pemahaman terhadap sesuatu, seperti informasi, data yang diberikan melalui berbagai bentuk komunikasi. Interpretasi menggunakan pemikiran kritis, evaluasi, dan pemahaman untuk memperhatikan pemahaman yang mendalam serta menjadi elemen penting dalam penelitian kualitatif ini. Penelitian kualitatif dan interpretasi saling berkaitan dan digunakan dalam penelitian. Hal ini, dikarenakan interpretasi dalam penelitian kualitatif menjadi subjektif karena mengaitkan pengaruh pengetahuan, pengalaman, dan perpektif[44].

Penelitian ini mengumpulkan data observasi dan wawancara sebagai data kualitatif. Mengkaji persepsi aspek subjektif digunakan metode kualitatif. Metode

penelitian yang melewati proses wawancara dan observasi dengan melibatkan interaksi langsung antara peneliti dan responden atau narasumber[41]. Ada dua hal yang perlu diperhatikan pada pengumpulan data penelitian kualitatif, yakni format data dan pengumpulan data. Format data berbentuk catatan lapangan, transkrip wawancara, foto, dan juga video. Pengumpulan data dilakukan dengan cara, sebagai berikut[44]:

- 1) Pengamatan langsung atau observasi, merupakan metode pengambilan data secara sistematis yang meliputi merekam perilaku, mencatat, dan yang berkaitan dengan situasi nyata.
- 2) Mengeksplorasi teks atau dokumen
- 3) Melakukan proses wawancara
- 4) *Parcipant observation*, yakni pengamatan dimana menjadi bagian dari situasi yang diamati.

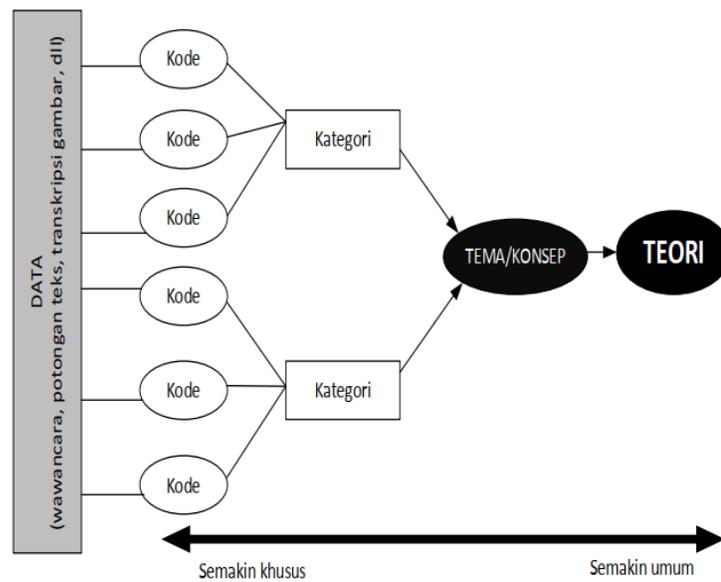
Karena ada beberapa metode dan format data pada penelitian kualitatif, analisis yang baik yakni analisis yang menghasilkan deskripsi akurat tentang suatu kejadian yang diteliti. Deskripsi ini diperoleh dengan mengubah data dari wawancara ke dalam bentuk *text* (proses transkripsi) kemudian *text* ini diinterpretasikan dan dikelompokkan[44].

2.2.9 Teknik Coding Kualitatif

Coding merupakan istilah yang digunakan untuk menghasilkan *code* atau kode. *Coding* dibutuhkan sebagai pendorong agar mampu melihat jawaban dari pertanyaan penelitian dari data hasil wawancara yang jumlahnya banyak[44]. Oleh karena itu, teknik *coding* ini dibutuhkan untuk melakukan analisis kualitatif dalam menghasilkan data yang akurat. Teknik *coding* harus terlebih dahulu disusun dan dikategorikan sedemikian rupa sehingga menghasilkan penjelasan akan suatu kejadian. Pilihan tentang cara melakukan skema *coding* ini sangat tergantung pada pilihan. Alasan lain dalam melakukan *coding* dengan mengikutsertakan adalah adanya keinginan untuk mengakomodasi berbagai perspektif dalam *coding*[45].

Pada siklus pertama, membaca seluruh data secara keseluruhan untuk memahami data dan mengenali detilnya, sembari melakukan *coding*. Pada tahap ini, setiap kalimat/frase/paragraf yang bermakna dikodekan dan kemudian kode-kode tersebut dikumpulkan pada kategori-kategori tertentu. Pada siklus perdana ini, berusaha mengikuti data yang didapat, memberi kode sesuai dengan skema yang telah disepakati sebelum *coding* dimulai. Kode yang dihasilkan masih dapat direvisi jika ada alternatif kode yang lebih baik. Setelah seluruh data diberi kode tertentu sesuai skema *coding*, selanjutnya mengulang membaca data dan kode-kode yang telah dibuat[45]. Hal ini perlu dilakukan karena biasanya hasil siklus *coding* pertama seringkali kurang tepat karena belum cukup akrab dengan data. Oleh karena itu, kode dan kategori yang telah dibuat pada siklus pertama ini perlu dibaca ulang dan bahkan dikelompokkan ulang sehingga kategori dan tema yang didapat mampu menjawab pertanyaan penelitian. *Second cycle coding* dapat lagi diulang berkali-kali sampai memperoleh dan pertanyaan penelitian benar-benar terjawab dengan tuntas[46].

Proses tersebut tidak akan berhenti sampai menghasilkan kode. Tahap selanjutnya adalah menggabungkan kode-kode tersebut ke dalam kategori tambahan secara keseluruhan. Penjelasan lebih detail mengenai proses tersebut akan dipaparkan pada Gambar 2.8 sebagai berikut[45].



Gambar 2. 8 Proses *Coding*[44]

Persiapan data, penandaan *pre-coding*, dan penentuan strategi *coding* merupakan tugas yang harus dilakukan sebelum memulai proses *coding*.

1. Persiapan data

Peneliti harus menyiapkan data ke dalam bentuk teks sebelum melakukan *coding*. Misalnya, jika datanya berbentuk wawancara, maka rekaman audio wawancara tersebut harus diubah terlebih dahulu menjadi transkrip. Transkripsi data visual bisa lebih sulit dibandingkan wawancara data teks, yang lebih mudah diubah menjadi teks[44].

2. Penandaan *pre-coding*

Pre-coding merupakan proses identifikasi pada data atau informasi sebelum data tersebut diolah lebih lanjut. *Pre-coding* dilakukan dengan menggunakan data yang sangat kuat, memikat, atau sangat membantu penelitian, dan dapat menanggapi pertanyaan penelitian[44].

3. Penentuan strategi *coding*

Penentuan strategi *coding* merupakan langkah penting dalam penelitian kualitatif yang memengaruhi cara data kualitatif diolah. Strategi ini harus

selaras dengan tujuan penelitian, kerangka konseptual, dan jenis data yang dihadapi oleh[46].

2.2.10 Design Toolkit

COBIT 2019 menyediakan COBIT 2019 *design tool kit*, dokumen ini membentuk organisasi untuk menemukan tata kelola yang disarankan sesuai dengan *design factor*[47]. *Design toolkit* yang digunakan berasal dari ISACA. *Design toolkit* berupa file *excel* yang dapat digunakan untuk membantu dalam memetakan cakupan awal dalam organisasi. Penggunaan *design toolkit* dengan cara input data sesuai dengan kriteria dan panduan yang diberikan. Hasil (*output*) dari *design toolkit* akan langsung di visualisasikan sesuai dengan input data yang telah diberikan. Hasil dari *design toolkit* pula dapat diketahui domain dan fokus area yang relevan untuk dilakukannya pengukuran[48].