

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Penelitian Terdahulu

Berikut merupakan beberapa penelitian terdahulu yang memiliki topik serupa dengan penelitian ini. Penelitian-penelitian tersebut tersusun di dalam Tabel 2.1.

Tabel 2.1. Penelitian Terdahulu

Penelitian 1	
Tahun Terbit	2021
Nama Penulis	Shahnilna F Bayastura, Shinta Krisdina, Aris P Widodo
Nama Jurnal	JIKO: Jurnal Informatika dan Komputer, Vol. 4 No. 1
Judul Artikel	Analisis dan Perancangan Tata Kelola Teknologi Informasi Menggunakan <i>Framework</i> COBIT 2019 pada PT. XYZ
Permasalahan	PT XYZ sebagai perusahaan yang bergerak di bidang <i>food & beverage</i> (F&B) telah mengimplementasikan TI untuk menunjang proses bisnis. Meskipun demikian, perusahaan belum pernah melakukan pengukuran tata kelola TI.
Hasil dan Simpulan	Berdasarkan pengukuran menggunakan <i>framework</i> COBIT 2019, didapatkan 5 objektif yang berkaitan dan memiliki peran penting dalam proses bisnis perusahaan. Kelima objektif tersebut yaitu: DSS05, DSS03, DSS01, BAI09, dan MEA03.
Framework	COBIT 2019
Penelitian 2	
Tahun Terbit	2024
Nama Penulis	Aileen Angelina, Melissa Indah Fianty
Nama Jurnal	<i>G-Tech: Jurnal Teknologi Terapan</i> Vol. 8, No. 1
Judul Artikel	<i>Capability Level Assessments of Information Security Controls: An Empirical Analysis of Practitioners Assessment Capabilities</i>
Permasalahan	Perusahaan dihadapi dengan masalah kebocoran data yang terus muncul meskipun sudah dilakukan upaya pengecekan dan pembatasan hak akses secara rutin. Masalah tersebut menyebabkan penyimpangan antara tujuan TI perusahaan dengan keadaan di lapangan. Oleh karena itu, dilakukan penilaian tata kelola TI untuk mengukur tingkat kemampuan dan mengatasi masalah tersebut.
Hasil dan Simpulan	Pengukuran berfokus pada objektif COBIT 2019 yang berkaitan dengan risiko keamanan. Berdasarkan hasil pengukuran diketahui bahwa perusahaan saat ini berada pada tingkat kapabilitas level 2 dengan ekspektasi berada di level 4. Oleh karena itu, diberikan rekomendasi yang disesuaikan dengan masalah yang dihadapi untuk mencapai tujuan perusahaan.
Framework	COBIT 2019
Penelitian 3	
Tahun Terbit	2023
Nama Penulis	Jesslyn Kurniawan, Wella
Nama Jurnal	Ultima InfoSys: Jurnal Sistem Informasi, Vol. 14, No.2
Judul Artikel	<i>Information Technology Governance Capability at PT XYZ using COBIT 2019</i>

Penelitian 3	
Permasalahan	PT XYZ bergerak dibidang konsultasi manajemen yang juga menghasilkan berbagai produk aplikasi. Namun, perusahaan dihadapi berbagai masalah terkait produk yang dihasilkan. Masalah tersebut mencakup kurangnya anggaran proyek dan siklus perubahan SDM yang terlalu sering terjadi. Perubahan SDM ini kemudian memberikan dampak lanjutan pada bertambahnya waktu penyelesaian proyek.
Hasil dan Simpulan	Berdasarkan pengukuran tingkat tata kelola TI menggunakan COBIT 2019, diperoleh tiga objektif untuk fokus perbaikan. Ketiga objektif tersebut yaitu APO06 (Pengelolaan Anggaran dan Biaya), APO07 (Pengelolaan Sumber Daya Manusia), dan BAI11 (Pengelolaan Proyek). Meskipun dua objektif pertama mencapai target perusahaan pada level 2 tanpa <i>gap</i> , objektif BAI11 menunjukkan adanya <i>gap</i> sebesar 1 karena tidak mencapai target perusahaan yang berada pada level 3. Rekomendasi perbaikan diberikan untuk meningkatkan nilai dan level tata kelola TI perusahaan sesuai dengan COBIT 2019.
Framework	COBIT 2019
Penelitian 4	
Tahun Terbit	2021
Nama Penulis	Darwin Aridarno Sudarnoto, Wella, Ririn Ikana Desanti
Nama Jurnal	Ultima InfoSys: Jurnal Sistem Informasi, Vol. 12 No. 2
Judul Artikel	<i>COBIT 5: How Capable PT GTI Governing Innovation, Human Resource, and Knowledge Aspect?</i>
Permasalahan	Kurang optimalnya tata kelola TI di PT GTI dan belum pernah dilakukannya perhitungan terhadap tata kelola TI di perusahaan tersebut.
Hasil dan Simpulan	Berdasarkan hasil analisis masalah menggunakan COBIT 5, diketahui bahwa penelitian ini berfokus pada 3 objektif. Adapun, hasil yang didapat sebagai berikut: APO04 berada di level 3, APO7 berada di level 1, dan BAI08 berada di level 2. Berdasarkan temuan dan masalah yang didapatkan dari proses pengukuran, maka perusahaan disarankan untuk meningkatkan manajemen TI agar PT GTI dapat meningkatkan kemampuan tata kelola.
Framework	COBIT 5
Penelitian 5	
Tahun Terbit	2020
Nama Penulis	Ahmad Ishlahuddin, Putu Wuri Handayani, Kasfu Hammi, Fatimah Azzahro
Nama Jurnal	<i>International Conference on Computer and Informatics Engineering (IC2IE)</i>
Judul Artikel	<i>Analysing IT Governance Maturity Level using COBIT 2019 Framework: A Case Study of Small Size Higher Education Institute (XYZ-edu)</i>
Permasalahan	Tidak adanya standar dan ketidaksesuaian dengan <i>best practice</i> dalam pengembangan perangkat lunak di XYZ-edu. Hal ini kemudian menjadi penyebab berbagai permasalahan di kemudian hari. Oleh karena itu, dilakukan pengukuran kapabilitas untuk 9 objektif, yakni EDM01, EDM02, EDM04, APO01, APO02, APO04, APO07, BAI01, dan BAI02.
Hasil dan Simpulan	Berdasarkan penilaian diketahui bahwa XYZ-edu belum menerapkan tata kelola TI, yang mana sebagian besar hasil pengukuran kapabilitas berada di level 0 dengan objektif EDM04 berada di level 1. Berikut merupakan beberapa rekomendasi yang didapatkan dari hasil pengukuran: pembentukan komite TI, perbaikan dokumentasi proyek dan peningkatan komunikasi
Framework	COBIT 2019

Penelitian 6	
Tahun Terbit	2022
Nama Penulis	Mezan el-Khaeri Kesuma, Ricco Herdiyan Saputra, Muhammad Adie Syaputra, Jaka Fitra
Nama Jurnal	JTKSI: Jurnal Teknologi Komputer dan Sistem Informasi, Vol. 5, No. 3
Judul Artikel	<i>Design Of Information Technology (IT) Governance Using Framework COBIT 2019 Subdomain APO01 (Case Study: Instidla)</i>
Permasalahan	Terdapat 3 permasalahan dalam penelitian ini yakni: 1) tidak adanya perencanaan strategi TI yang mendukung implementasi; 2) fasilitas dan infrastruktur TI yang belum optimal; 3) SDM belum menggunakan TI serta budaya kerja yang belum berkembang. Berdasarkan permasalahan, maka penelitian dilakukan dengan <i>framework</i> COBIT 2019 untuk menilai performa dan kapabilitas TI pada perusahaan.
Hasil dan Simpulan	Ditemukan <i>gap</i> pada proses APO01. Berdasarkan penelitian, proses tersebut berada di level 1, sedangkan <i>expected capability</i> berada di level 3. Adapun beberapa rekomendasi yang diberikan yakni: 1) membuat skema manajemen TI; 2) membuat skema pelatihan untuk SDM; 3) membuat skema komunikasi kebutuhan, pengembangan, dan kinerja TI.
Framework	COBIT 2019
Penelitian 7	
Tahun Terbit	2023
Nama Penulis	Maximillian Brian Hardjadinata, Jansen Wiratama
Nama Jurnal	<i>International Journal of Science, Technology, & Management (IJSTM)</i> Vol. 4, No. 4
Judul Artikel	<i>Capability Assessment of IT Governance Using the COBIT 2019 Framework for the IT Business Consultant Industry</i>
Permasalahan	Perusahaan memiliki kendala pada sistem absensi karyawan dan yang menyebabkan kurang efektifnya pengawasan. Oleh karena itu, perlu dilakukan evaluasi dan pengukuran tata kelola TI untuk mengukur tingkat manajemen risiko.
Hasil dan Simpulan	Berdasarkan hasil pengukuran menggunakan COBIT 2019, objektif yang diukur mencakup APO12, BAI10, dan DSS03. Pengukuran menunjukkan bahwa objektif APO12 dan BAI10 berada di level 2, sedangkan objektif DSS03 berada di level 3. Adapun, target level kapabilitas untuk ketiga objektif berada di level 3. Oleh karena itu, diberikan rekomendasi perbaikan maupun rekomendasi peningkatan level kapabilitas.
Framework	COBIT 2019
Penelitian 8	
Tahun Terbit	2023
Nama Penulis	Berliana Angel M. Pangaribuan, Sandhy Fernandez
Nama Jurnal	Jurnal Ilmiah Komputer Grafis Vol. 16, No.1
Judul Artikel	Tata Kelola Teknologi Informasi Menggunakan COBIT 2019 Pada Val
Permasalahan	Organisasi Val dihadapi oleh lambatnya kinerja TI yang digunakan dan berdampak pada kurang maksimalnya pelayanan yang diberikan. Selain itu, penilaian tata kelola TI yang telah dilakukan dianggap kurang maksimal sehingga menyebabkan organisasi tidak mengetahui kesesuaian implementasi TI terhadap tujuan bisnis.
Hasil dan Simpulan	Pada penelitian ini, dilakukan pengukuran untuk objektif APO04 dan DSS05. Diketahui bahwa objektif APO14 berada di level 2, sedangkan objektif DSS05–

Penelitian 8	
Hasil dan Simpulan	berada di level 1. Adapun, rekomendasi yang diberikan seperti: meningkatkan inovasi dan adopsi teknologi, memperbaiki langkah-langkah inisiatif <i>proof-of-concept</i> , dan meningkatkan keamanan informasi
Framework	COBIT 2019
Penelitian 9	
Tahun Terbit	2022
Nama Penulis	Rini Audia, Bambang Sugiantoro
Nama Jurnal	<i>International Journal on Informatics for Developments (IJID)</i> Vol. 11, No. 1
Judul Artikel	<i>Evaluation and Implementation of IT Governance Using the 2019 COBIR Framework at the Department of Food Security, Agriculture and Fisheries of Balangan Regency</i>
Permasalahan	Keberadaan <i>e-government</i> saat ini sudah menjadi hal mutlak yang harus terus dikembangkan. Oleh karena itu, Dinas Ketahanan Pangan, Pertanian dan Perikanan Kabupaten Balangan melakukan pengukuran tata kelola TI untuk meningkatkan kinerja instansi, pengelolaan, pendistribusian informasi, serta pelayanan publik
Hasil dan Simpulan	Berdasarkan pengukuran, diketahui bahwa objektif APO07 berada pada tingkat kapabilitas level 2. Selain itu objektif APO11, BAI03, APO08, dan BAI08 berada pada level 1. Oleh karena itu, diberikan rekomendasi perbaikan untuk mencapai target kapabilitas. Adapun, perbaikan untuk objektif APO08 berhasil dilakukan dalam waktu satu bulan.
Framework	COBIT 2019
Penelitian 10	
Tahun Terbit	2022
Nama Penulis	Desy Maulidya SM, Gayuh Fajar Alamsyah, Achmad Choirul Anwar, Narindra Arifta Antoko, Adib Pakarbudi
Nama Jurnal	Seminar Nasional Teknik Elektro, Sistem Informasi, dan Teknik Informatika
Judul Artikel	Analisa Penerapan Tata Kelola TI pada Industri Manufaktur Melalui Penentuan Proses TI Menggunakan Kerangka Kerja COBIT5 (Studi Kasus: PT SKL)
Permasalahan	PT SKL sebagai perusahaan manufaktur yang bergerak di sektor F&B telah mengimplementasikan TI untuk mendukung operasional bisnis tetapi teknologi tersebut belum berjalan dengan efektif. Perusahaan kemudian memutuskan untuk melakukan tata kelola TI. Namun pada praktiknya, tata kelola yang dilakukan belum dilakukan dengan baik.
Hasil dan Simpulan	Berdasarkan penelitian, ditemukan bahwa TI yang sudah berjalan belum sepenuhnya sesuai dengan tujuan perusahaan. Dari 36 proses, perusahaan hanya menjalankan 16 proses TI. Adapun 16 proses tersebut masih pada tahap implementasi. Selain itu, penelitian ini juga menyimpulkan bahwa kerangka kerja tata kelola TI yang sesuai dengan perusahaan adalah COBIT 5.
Framework	COBIT 5

Tabel 2.1 terdiri dari beberapa penelitian terdahulu yang memiliki topik serupa dan dijadikan bahan literatur untuk penelitian ini. Pada penelitian pertama, pengukuran tata kelola dilakukan untuk PT XYZ yang bergerak di bidang *food and beverage*. Kelebihan dari penelitian ini adalah adanya penjelasan secara rinci terkait

tahapan untuk melakukan tata kelola TI, sehingga memberikan gambaran proses pengukuran kepada para pembaca. Meskipun demikian, penelitian ini hanya terhenti pada penentuan 5 objektif yang berperan penting dalam proses bisnis perusahaan. Kekurangan dari penelitian ini adalah belum disertakannya rekomendasi perbaikan maupun rekomendasi peningkatan level [9].

Penelitian kedua dilakukan oleh Aileen dan Melissa menggunakan COBIT 2019. Penelitian ini hanya berfokus pada manajemen risiko keamanan data, sehingga objektif dan ruang lingkup pengukuran hanya berkaitan dengan manajemen keamanan data. Meskipun demikian, penelitian ini menjelaskan secara rinci penilaian yang diperoleh untuk setiap objektif yang diukur dan disertakan juga analisis *gap* terkait level objektif. Selain itu, diberikan juga rekomendasi yang telah melalui proses pengkajian dan disetujui oleh pihak perusahaan untuk diterapkan [18].

Serupa dengan penelitian kedua, penelitian yang dilakukan oleh Jesslyn Kurniawan dan Wella juga menggunakan *framework* COBIT 2019 dengan objek pada penelitian ini adalah PT XYZ yang bergerak di bidang konsultasi manajemen. Pada penelitian ini, penilaian kapabilitas dan penentuan pihak yang terlibat dalam tata kelola TI dilakukan dengan terstruktur. Skala pengukuran ISO/IEC 33004 digunakan pada penelitian ini untuk metode analisis data. Adapun untuk menentukan pihak yang terlibat dalam tata kelola, digunakan diagram RACI *chart*. Selain itu, penelitian ini juga menjelaskan secara rinci terkait nilai-nilai yang diperoleh pada setiap objektifnya dan diberikan juga rekomendasi untuk perbaikan. Kekurangan dari penelitian ini adalah tidak terdapat analisis *gap* dan tidak disertakan langkah praktis untuk menerapkan rekomendasi yang diberikan [19].

Penelitian lain yang dilakukan karena perusahaan belum pernah melakukan tata kelola TI dilakukan di PT GTI. Data yang diperoleh pada penelitian ini melalui beberapa teknik yang mencakup wawancara, pengisian kuesioner, dan observasi, sehingga cukup memadai untuk kebutuhan analisis. Penentuan level kapabilitas berbasis pada ISO/IEC 15504-2:2003, yang dikategorikan dari level 0 hingga level 5. Meskipun dilakukan pada tahun 2021, penelitian ini masih menggunakan *framework* COBIT 5 yang merupakan versi lama yang hanya memiliki 37 proses.

Selain itu, penelitian ini juga tidak mencantumkan rekomendasi perbaikan dan peningkatan untuk setiap objektif yang telah diukur [20].

Pengukuran tata kelola TI juga dapat dilakukan untuk instansi pendidikan yang tidak memiliki standar pengembangan perangkat lunak seperti yang dilakukan oleh Ahmad Ishlahuddin dan kawan-kawan. Penelitian ini tidak hanya melakukan pengukuran tingkat kapabilitas, tetapi terdapat juga pengukuran tingkat kematangan (*maturity level*), serta analisis *gap*. Meskipun pengukuran cukup mendetail menggunakan *framework* COBIT 2019, penelitian ini memiliki kekurangan dari sisi rekomendasi. Hal ini karena penelitian tidak menyertakan praktik rekomendasi peningkatan level secara terperinci, pada setiap aktivitas dalam proses objektif yang dinilai [21].

Selanjutnya, *framework* COBIT 2019 juga digunakan untuk melakukan pengukuran tata kelola pada Institut Teknologi dan Bisnis Diniyyah Lampung (Instidla). Pada penelitian ini, juga dilakukan pengukuran level kematangan untuk objektif yang dievaluasi. Objektif yang diukur dalam penelitian ini hanya satu, sehingga tidak terdapat tahapan analisis *design factor*. Selain itu, penelitian ini belum menjelaskan secara terstruktur terkait *gap* yang diperoleh maupun rekomendasi yang diberikan [22].

Penelitian terkait COBIT 2019 juga dilakukan oleh Maximillian Brian dan Jansen Wiratama. Penelitian ini didasarkan pada permasalahan yang timbul karena kendala pada sistem absensi perusahaan, yang menyebabkan penurunan efektivitas pengawasan. Rekomendasi yang diberikan dalam penelitian ini berfokus pada perbaikan untuk temuan masalah pada setiap objektif yang diukur. Meskipun demikian, pemaparan terkait proses pengukuran menggunakan *framework* COBIT 2019 pada penelitian ini masih belum dijelaskan secara rinci [23].

COBIT 2019 juga dapat membantu melakukan penilaian tata kelola teknologi informasi bagi perusahaan yang memiliki masalah pada kinerja teknologi informasi yang diadopsinya seperti pada penelitian yang dilakukan oleh Berliana dan Sandhy. Proses kerja tata kelola menggunakan COBIT 2019 dijelaskan secara terstruktur mulai dari analisis *design factor*, perhitungan level kapabilitas, hingga analisis *gap*.

Rekomendasi yang diberikan pada penelitian ini tersusun dengan spesifik untuk setiap objektif yang diukur. Meski demikian, objektif yang diukur pada penelitian ini hanya berfokus pada objektif yang memiliki target kapabilitas di level 4 saja, sehingga objektif lain tidak dilakukan pengukuran [24].

Kerangka kerja COBIT 2019 juga dapat dimanfaatkan untuk mengukur tata kelola teknologi informasi suatu instansi pemerintah seperti yang dilakukan dalam penelitian Rini dan Bambang. Penelitian ini memaparkan proses evaluasi yang terstruktur untuk pemilihan objektif dan analisis *gap*. Namun penelitian ini tidak mencantumkan hasil penilaian objektif maupun penilaian level kapabilitas. Lebih lanjut, pengukuran tingkat kematangan hanya berfokus untuk objektif APO08, sedangkan untuk objektif APO07, APO11, BAI03, dan BAI08 tidak dilakukan perhitungan tingkat kematangan [25].

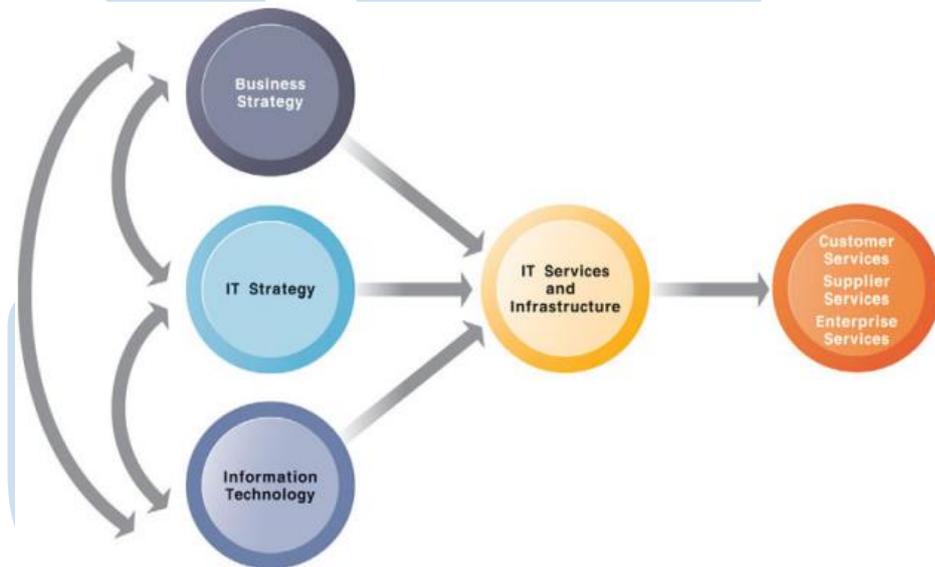
Selain COBIT 2019, kerangka kerja COBIT 5 juga dapat digunakan untuk melakukan pengukuran tata kelola teknologi informasi seperti pada penelitian yang dilakukan oleh Desy dan kawan-kawan. Penelitian ini melakukan analisis pada seluruh proses yang ada pada COBIT 5, untuk mengetahui proses yang sudah dijalankan oleh perusahaan. Namun, penelitian ini hanya terhenti pada penemuan 16 proses yang sudah dijalankan dan tidak diberikan rekomendasi lebih lanjut agar perusahaan dapat melakukan perbaikan maupun peningkatan tata kelola [26].

Berdasarkan seluruh penelitian terdahulu, hal yang diadopsi dalam penelitian ini berkaitan dengan pemilihan *framework* COBIT 2019 untuk melakukan pengukuran [9] [18] [19] [21] [22] [23]. Alur penelitian yang digunakan mengadopsi alur penelitian yang terdapat pada penelitian yang dilakukan oleh Aileen dan Maximillian [18] [23]. Adapun, kebaruan penelitian ini berada pada objek yang dipilih, objektif yang diukur, serta rekomendasi yang diberikan. Objek pada penelitian ini adalah PT Syn Toba Grafika cabang Kosambi yang belum pernah melakukan pengukuran tata kelola TI. Selain itu, pada penelitian ini rekomendasi yang diberikan dibagi menjadi tiga yakni rekomendasi perbaikan, rekomendasi peningkatan level kapabilitas, serta rekomendasi pengembangan modul ERP.

2.2 Tata Kelola Teknologi Informasi

2.2.1. Teknologi Informasi

Teknologi Informasi (TI) merujuk pada pemanfaatan komputer dan jaringan teknologi yang digunakan untuk menyimpan, memproses, dan mengambil informasi. TI juga dapat diartikan sebagai sebuah disiplin ilmu yang memiliki interaksi antara sistem dan data, untuk melakukan manipulasi data [27]. Teknologi informasi memiliki sebuah infrastruktur yang mencakup *hardware, software, services, education, dan training*. Infrastruktur ini saling berkaitan untuk dapat mengoperasikan seluruh proses bisnis perusahaan. Kenneth dan Jane dalam bukunya juga mengatakan bahwa antara perusahaan, infrastruktur TI, dan kemampuan bisnis memiliki saling keterkaitan satu sama lain [28]. Keterkaitan tersebut dapat dilihat melalui Gambar 2.1. di bawah.



Gambar 2.1. Keterkaitan Antara Perusahaan, Infrastruktur TI, dan Kemampuan Bisnis
Sumber: [28]

Berdasarkan Gambar 2.1, dapat disimpulkan bahwa infrastruktur TI juga mencakup serangkaian pendukung strategi bisnis dan sistem informasi, agar mampu memberikan pelayanan kepada pelanggan (*customer*), pemasok (*supplier*), maupun karyawan (*enterprise*) [28]. Keterkaitan tersebut tentunya dapat memberikan beragam benefit bagi perusahaan. Adapun, beberapa manfaat teknologi informasi dari sisi manajemen bisnis meliputi:

meningkatkan *customer relationship* maupun *customer service*, meningkatkan strategi pemasaran, meningkatkan efisiensi, penambahan keuntungan/laba perusahaan, serta efisiensi dalam proses bisnis [29]. Tidak hanya itu, teknologi informasi juga memberikan beragam manfaat dari segi pengontrolan seperti [30]:

- a. Sentralisasi data: keberadaan TI membantu perusahaan maupun organisasi dalam penyimpanan dokumen secara digital, yang dapat diintegrasikan ke dalam satu sistem. Hal ini dapat mengurangi risiko terjadinya redundansi maupun kehilangan data.
- b. Pengaksesan data: TI mempermudah akses informasi dari dalam maupun luar organisasi. Melalui pemanfaatan jaringan yang ada dalam perusahaan, akses informasi dapat diperoleh siapapun dalam cakupan organisasi. Selain itu, melalui teknologi jaringan nirkabel/*wireless* informasi dapat diakses kapanpun dan dimanapun.
- c. Perubahan pola bisnis: pemanfaatan TI dapat membawa perubahan pada pola bisnis, terutama jika perusahaan mengadopsi internet yang dapat memberikan kemudahan akses bagi pelaku usaha maupun pembeli.
- d. Tingkat otorisasi: keberadaan TI meningkatkan fleksibilitas tingkat otorisasi. Hal ini berdampak juga pada kemudahan dalam pengawasan pekerjaan.

2.2.2. Tata Kelola Teknologi Informasi

Tata kelola teknologi informasi atau *IT Governance* merujuk pada penerapan kebijakan teknologi informasi pada sebuah perusahaan dengan tujuan keselarasan, antara penggunaan teknologi dengan tujuan perusahaan [31]. Peter Weill dan Jeanne W. Ross dalam bukunya yang berjudul “*IT Governance: How Top Performers Manage IT Decision Rights for Superior Results*” mendefinisikan *IT Governance* sebagai sebuah penentuan hak keputusan dan kerangka akuntabilitas untuk mendorong perilaku yang

diinginkan dalam penggunaan teknologi informasi [32]. Definisi lain juga disampaikan oleh Alan Calder beserta Steve Watkins. Menurut keduanya, *IT Governance* adalah sebuah kerangka kepemimpinan, struktur perusahaan dan proses bisnis, serta kepatuhan terhadap sebuah standar, yang menjamin dukungan dan fasilitas untuk mencapai strategi serta tujuan perusahaan [33]. Berdasarkan beberapa definisi di atas, tata kelola TI memiliki hubungan erat dengan tujuan bisnis perusahaan. Lebih lanjut, tata kelola TI yang baik menjadi penyelaras antara pengelolaan dan penggunaan TI dengan perilaku dan tujuan bisnis [32].

Tata kelola teknologi informasi pada dasarnya memiliki fokus area yang berperan menyelaraskan tujuan bisnis dengan penggunaan teknologi informasi. *IT Governance Institute (ITGI)* menyatakan bahwa tata kelola TI memiliki 5 *focus area*, yaitu [12]:

1. *Strategic alignment*: penerapan TI harus sepenuhnya mendukung pencapaian misi perusahaan, yang dapat tercipta dengan menyelaraskan strategi TI dengan strategi bisnis perusahaan.
2. *Value delivery*: penerapan TI harus memberikan nilai tambah dengan berfokus pada penyesuaian dan penyelarasan antara teknologi yang diterapkan dengan tujuan bisnis dan penggunaan TI.
3. *Risk management*: berkaitan dengan cara perusahaan dapat mengidentifikasi risiko dari penggunaan TI pada proses bisnisnya, agar mampu menangani dampak yang mungkin terjadi.
4. *Resource management*: dukungan sumberdaya yang optimal untuk mendukung penerapan TI. Sumber daya tersebut dapat berupa biaya, *hardware*, *software*, dan *brainware* (pengguna).
5. *Performance measurement*: melakukan pengukuran secara berkala untuk menghitung kinerja dan kapasitas TI berdasarkan kebutuhan bisnis.

Pada dasarnya, segala sesuatu yang dilakukan sesuai dengan pedoman dapat membawa dampak baik. Hal tersebut juga berlaku pada tata kelola teknologi informasi. Adapun, beberapa manfaat yang diperoleh dari

pelaksanaan tata kelola teknologi informasi yang dilakukan sesuai dengan pedoman yaitu [14]:

1. *Benefits realization*: tata kelola TI mampu menjaga, meningkatkan, dan menciptakan nilai dari aset TI perusahaan, bahkan menghilangkan aset TI yang dianggap tidak menghasilkan nilai yang cukup. Adapun, sebuah aset TI dianggap cukup apabila memberikan dampak dan kontribusi yang menghasilkan manfaat finansial maupun non finansial.
2. *Risk optimization*: tata kelola TI mampu menangani risiko bisnis yang berkaitan dengan penggunaan, kepemilikan, operasi, keterlibatan, pengaruh, serta penerimaan TI pada perusahaan. Optimisasi risiko bisnis yang dihasilkan dari penetapan tata kelola TI dapat menghasilkan dan memelihara nilai perusahaan dan mampu mempengaruhi bisnis.
3. *Resource optimization*: tata kelola TI dapat memberikan optimisasi terhadap sumber daya agar infrastruktur TI terintegrasi, sesuai kebutuhan bisnis, dan terpelihara. Sumber daya mencakup *people* (orang), *hardware* (perangkat keras), dan *software* (perangkat lunak). Kunci optimisasi sumber daya adalah data dan informasi, untuk menghasilkan sumber daya yang efektif, sesuai, dan mencukupi.

2.3. Enterprise Resource Planning (ERP)

Enterprise Resource Planning (ERP) adalah sebuah program perangkat lunak (*software*) yang umumnya dimanfaatkan oleh perusahaan untuk melakukan kontrol manajemen, mengendalikan operasional, dan meningkatkan kinerja perencanaan sumber daya [8]. Program ERP dirancang untuk mengintegrasikan berbagai proses bisnis dari berbagai divisi pada sebuah perusahaan. Integrasi tersebut diperlukan untuk mendukung proses bisnis agar dapat membantu berbagai aktivitas perusahaan seperti penjualan, pemasaran, manufaktur, logistik, akuntansi, kepegawaian, dan

lainnya [34]. Selain mengintegrasikan proses bisnis, keberadaan ERP juga membawa banyak dampak baik bagi perusahaan seperti [8]:

1. Integrasi data yang tersimpan antar departemen dapat meningkatkan efektivitas dan efisiensi proses bisnis perusahaan. Hal ini karena melalui integrasi, proses pengambilan dan pengelolaan informasi menjadi lebih mudah dan lebih cepat.
2. Meningkatkan produktivitas. Sifat integrasi ERP memungkinkan penyebaran informasi lintas divisi, sehingga dapat mempermudah serta mempersingkat waktu pencarian data untuk keperluan pengerjaan proyek maupun tugas karyawan.
3. Pencatatan informasi melalui sistem ERP bersifat *real time posting*, sehingga dapat mengurangi risiko kesalahan penggunaan data serta meningkatkan efektivitas pengambilan keputusan.
4. Sistem ERP bersifat fleksibel dan *customizable* (dapat disesuaikan), sehingga memungkinkan adanya pengembangan modul yang disesuaikan dengan kebutuhan maupun proses bisnis perusahaan.
5. Mengatasi permasalahan redundansi data melalui kemampuan integrasi antar departemen. Sistem ERP bersifat terintegrasi, maka informasi yang tersedia dapat dimanfaatkan oleh seluruh departemen tanpa perlu melakukan pengisian data berulang kali.

2.3.1. Modul *Enterprise Resource Planning*

Sebagai sistem yang digunakan untuk integrasi berbagai proses bisnis, ERP dikategorikan ke dalam 4 area operasi bisnis (*functional areas*) yang mencakup [34]:

1. *Marketing and Sales* (M/S): adalah sebuah fungsi bisnis yang berkaitan dengan pemasaran produk atau jasa yang ditawarkan oleh perusahaan.
2. *Supply Chain Management* (SCM): adalah sebuah fungsi bisnis yang berkaitan dengan proses pengadaan barang atau jasa yang ditawarkan oleh perusahaan.

3. *Accounting and Finance* (A/F): sesuai dengan namanya, fungsi bisnis *accounting and finance* berkaitan dengan pengelolaan keuangan perusahaan.
4. *Human Resource* (HR): berkaitan dengan manajemen sumber daya manusia (SDM) di perusahaan.

Keempat area fungsional tersebut mencakup berbagai fungsi bisnis yang dapat dikembangkan menjadi berbagai modul ERP. Beberapa contoh modul ERP yang umum digunakan yakni [8] [34] [35]:

1. *Human Resource* (HR): modul yang berfokus untuk melakukan manajemen terkait sumber daya manusia. Pada modul ini, perusahaan dapat melakukan pencatatan terkait data pribadi karyawan, informasi pekerjaan, perhitungan absensi, mengelola pembayaran karyawan, maupun memberikan penilaian kinerja.
2. *Inventory*: berkaitan dengan manajemen stok barang sebuah perusahaan. Modul *inventory* memungkinkan perusahaan melakukan pendataan jumlah, kualitas, lokasi, maupun perpindahan produk dengan melakukan identifikasi nomor seri. Modul ini juga dapat memudahkan perusahaan untuk melakukan pencatatan terkait proses penerimaan barang (*receiving notes*) serta permintaan barang (*material request*).
3. *Sales & marketing*: modul ERP yang berkaitan dengan proses penjualan dan pemasaran produk atau jasa. Aktivitas-aktivitas yang dapat diintegrasikan pada modul ini seperti: pembuatan *quotation*, pembuatan *sales order*, manajemen program promosi, maupun manajemen *invoice*.
4. *Purchase*: modul yang digunakan untuk membantu manajemen proses pembelian/ pengadaan barang untuk kebutuhan perusahaan. Modul ini dapat membantu perusahaan dalam pembuatan dokumen *purchase request*, pembuatan *purchase order* (PO), maupun manajemen pembayaran tagihan.
5. *Finance & Accounting*: modul yang membantu perusahaan dalam hal akuntansi. Modul ini berkaitan dengan seluruh transaksi

keuangan perusahaan seperti: pencatatan aset, pencatatan arus kas, pelaporan pajak, pembuatan jurnal (*general ledger*), pembuatan neraca, dan dokumen akuntansi lainnya.

6. *Customer Relationship Management*: modul ini digunakan oleh perusahaan untuk menjalin hubungan dengan pelanggan. Biasanya, modul CRM digunakan agar perusahaan dapat menjalin hubungan baik dengan pelanggan melalui manajemen dan pengelolaan informasi pelanggan seperti data diri, riwayat pemesanan, maupun riwayat komunikasi.

Selain modul-modul yang telah disebutkan, perusahaan juga dapat mengembangkan modul lain dengan menyesuaikan kebutuhan proses bisnis. Beberapa modul yang dapat dikembangkan seperti [36]:

1. *Asset management*: *asset management* merupakan sebuah modul yang dapat digunakan untuk melakukan pencatatan terkait aset yang dimiliki oleh perusahaan. Modul ini dapat digunakan untuk proses pengelolaan, perencanaan, pengendalian, perolehan, penggunaan, pemeliharaan, perbaikan, maupun perubahan aset perusahaan [37]. Beberapa manfaat yang dapat diperoleh perusahaan dengan keberadaan modul *asset management* yakni [38]: kemudahan pelacakan lokasi aset, melakukan pencegahan kerusakan aset, memudahkan pencatatan kontrak, membantu perhitungan nilai aset, membantu proses pemeliharaan aset, serta membantu pembuatan rencana manajemen aset.
2. *Training management*: modul yang dapat digunakan untuk memberikan pelatihan dan pembelajaran kepada pengguna. Pada praktiknya, modul ini mampu membantu perusahaan untuk memberikan pembelajaran kepada pekerjanya maupun untuk melakukan evaluasi terkait pemahaman pekerja [39].
3. *Risk management*: modul *risk management* mengambil peran penting dalam membantu perusahaan melakukan identifikasi, analisis, evaluasi, dan pengendalian risiko. Adapun, beberapa

manfaat yang dapat dirasakan oleh perusahaan dengan keberadaan modul ini mencakup [40]: membantu membuat skenario pencegahan risiko, mengurangi kerugian yang mungkin diperoleh, membantu perusahaan memenuhi regulasi yang berlaku, dan meningkatkan efisiensi dan produktivitas proses bisnis melalui penanganan risiko.

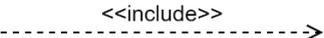
2.4. Unified Modeling Language (UML)

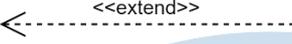
Unified Modeling Language atau UML adalah bentuk standar pemodelan diagram yang dikembangkan oleh Grady Booch, Ivar Jacobson, dan James Rumbaugh. Tujuan UML adalah untuk memberikan model setiap proyek pengembangan sistem, mulai dari tahap analisis hingga implementasi dengan berorientasi pada objek [41].

2.4.1. Use Case Diagram

Use case diagram digunakan untuk memberikan gambaran garis besar cara sebuah sistem berjalan kepada pengguna. Keberadaan *use case diagram* sangat membantu dalam pemahaman fungsi sebuah sistem. Beberapa elemen yang terdapat dalam *use case diagram* dapat dilihat melalui tabel di bawah [41].

Tabel 2.2. Elemen pada *Use Case Diagram*
Sumber: [41].

Simbol	Nama
 Actor	<i>Actor</i>
 Use Case	<i>Use Case</i>
 Subject	<i>Subject</i>
	<i>Association Relationship</i>
	<i>Include Relationship</i>

Simbol	Nama
	<i>Extend Relationship</i>
	<i>Generalization Relationship</i>

Use case diagram memiliki lima elemen yang dapat digunakan, seperti tercantum dalam Tabel 2.2. Kelima elemen tersebut mencakup:

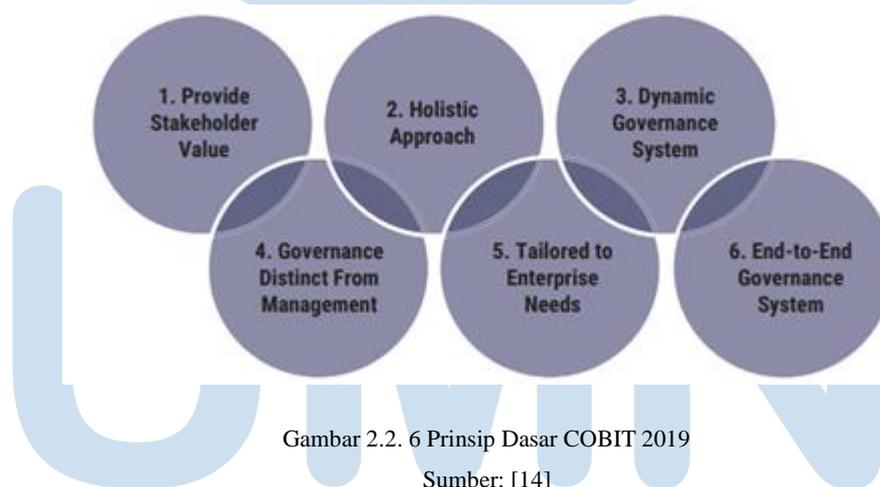
1. *Actor*: merepresentasikan orang atau sistem yang memperoleh manfaat. Dilambangkan dengan simbol *stick man* serta diberikan keterangan nama peran aktor di bagian bawah simbol.
2. *Use case*: mendiskripsikan poin utama dari fungsi sebuah sistem. Diberi label dengan kata kerja, dapat diperluas serta digabungkan dengan *use case* yang lain.
3. *Subject*: merepresentasikan ruang lingkup seperti sistem atau proses bisnis.
4. *Association Relationship*: digunakan sebagai penghubung antara *actor* dan *use case* yang saling berinteraksi.
5. *Include Relationship*: digunakan sebagai penghubung antara satu *use case* dengan yang lainnya. Arah panah digambarkan dari *base use case* menuju *used use case*.
6. *Extend relationship*: digunakan untuk menghubungkan *use case* dengan perilaku tambahan. Arah panah digambarkan dari *extension* menuju *base use case*.
7. *Generalization relationship*: digunakan untuk menghubungkan *specialized use case* dengan *base use case*.

2.5. Teori Framework COBIT 2019

Control Objectives for Information and Related Technologies (COBIT) adalah sebuah kerangka kerja (*framework*) manajemen dan tata kelola yang dirancang oleh organisasi bernama *Information System Audit and Control Association* (ISACA). Kerangka kerja ini berupa panduan terstruktur untuk merencanakan, mengimplementasi, mengawasi, dan memperbaiki sistem

informasi dan teknologi. COBIT diciptakan untuk membantu perusahaan mencapai tujuan bisnis melalui pengelolaan sumberdaya teknologi informasi [14]. ISACA telah mengembangkan *framework* COBIT lebih dari 25 tahun, dengan COBIT 2019 sebagai model terbaru yang dikeluarkan. Sebagai *framework* tata kelola, COBIT 2019 dapat digunakan pada berbagai jenis organisasi [24].

Pada penelitian ini, COBIT 2019 digunakan sebagai *framework* pengukuran. Hal ini dikarenakan kerangka kerja tersebut memiliki sifat yang lebih fleksibel dan objektif dibandingkan generasi sebelumnya. Selain itu, COBIT 2019 memiliki *design factor* yang membantu dalam menyesuaikan tujuan perusahaan. Serta didukung dengan objektif yang lebih lengkap, untuk memberikan hasil yang lebih terarah sesuai dengan perusahaan [16]. Perbedaan lain yang menonjol pada COBIT 2019 adalah dengan keberadaan enam prinsip dasar seperti terlihat pada Gambar 2.2. Keenam prinsip dasar tersebut yakni [14] [21]:



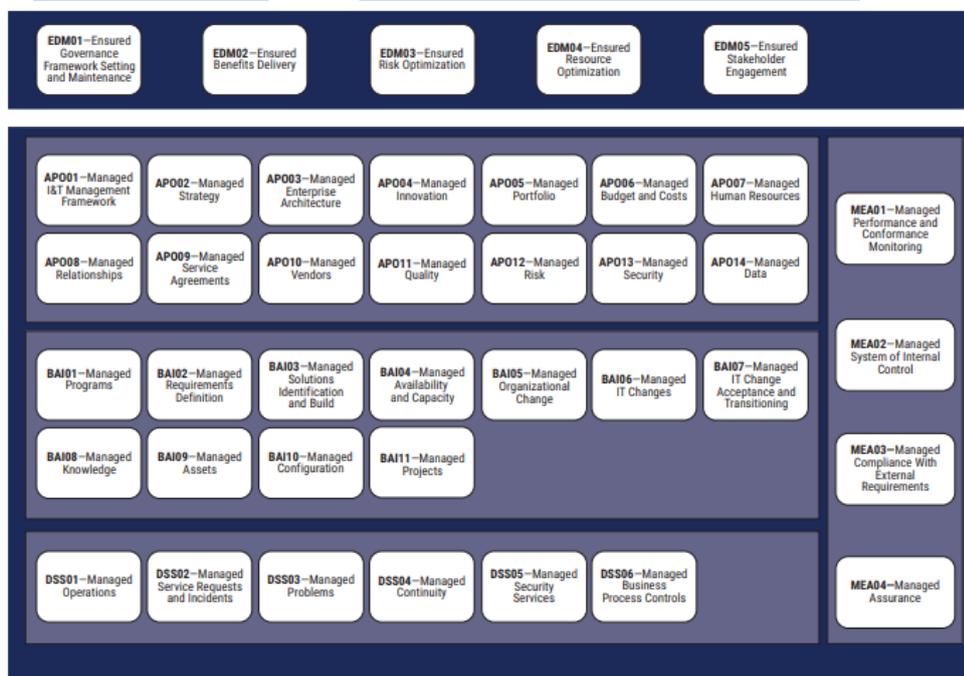
Gambar 2.2. 6 Prinsip Dasar COBIT 2019

Sumber: [14]

1. *Provide stakeholder value*: tata kelola TI membantu pemenuhan kebutuhan pemangku kepentingan (*stakeholder*).
2. *Holistic approach*: tata kelola TI untuk perusahaan dapat terdiri dari berbagai komponen berbeda yang bekerja secara komprehensif.
3. *Dynamic governance system*: apabila terjadi perubahan pada desain faktor, dampak yang diberikan harus dapat dipertimbangkan.

4. *Governance distinct from management*: sistem tata kelola harus mampu mengidentifikasi perbedaan antara manajemen dengan aktivitas dan struktur pengelolaan
5. *Tailored to enterprise needs*: tata kelola TI disesuaikan dengan kebutuhan perusahaan menggunakan parameter desain faktor.
6. *End-to-end governance system*: tata kelola TI mencakup keseluruhan teknologi dan informasi yang dikelola, tanpa terikat pada lokasi pengelolaan tersebut.

2.5.1. COBIT 2019 Objektif



Gambar 2.3. Objektif pada COBIT 2019

Sumber: [15]

Pada kerangka kerja COBIT 2019, terdapat 5 objektif atau *domain* yang merupakan hasil pengelompokan dari *governance objectives* (tujuan tata kelola) dan *management objectives* (tujuan manajemen). Kelima objektif tersebut dapat dikembangkan menjadi beberapa objektif seperti pada Gambar 2.3. Adapun 5 objektif yang terdapat dalam COBIT 2019 yaitu [15]:

1. *Evaluate, Direct, and Monitor* (EDM): merupakan pengelompokan dari *governance objectives*. Berkaitan dengan pemantauan tujuan berdasarkan pilihan yang sudah ditentukan sebelumnya.
2. *Align, Plan, and Organize* (APO): berkaitan dengan keseluruhan organisasi, strategi, dan hal-hal pendukung TI.
3. *Build, Acquire, and Implement* (BAI): berkaitan dengan definisi, akuisisi, implementasi, serta integrasi TI dalam proses bisnis.
4. *Deliver, Service, and Support* (DSS): berkaitan dengan pengiriman, layanan, dukungan, dan keamanan TI.
5. *Monitor, Evaluate, and Assets* (MEA): berkaitan dengan kesesuaian dan kinerja TI terhadap target dan tujuan internal perusahaan, serta kebutuhan dari eksternal.

Objektif COBIT 2019 yang akan dilakukan pengukuran diperoleh berdasarkan hasil penilaian *design factor*. *Design factor* yang telah dilakukan analisis akan menghasilkan kesimpulan terhadap nilai untuk setiap objektif yang ada pada *framework* COBIT 2019. Adapun, setiap objektif yang dihasilkan memiliki target tingkat kapabilitas yang berbeda-beda berdasarkan nilai yang diperoleh. Skala target tingkat kapabilitas tersebut dapat dilihat pada Tabel 2.3 di bawah [15].

Tabel 2.3. Target Tingkat Kapabilitas Berdasarkan Nilai Objektif
Sumber: [15]

Nilai objektif	Target tingkat kapabilitas
≥ 75	Level 4
≥ 50	Level 3
≥ 25	Level 2
≤ 24	Level 1

U N I V E R S I T A S
M U L T I M E D I A
N U S A N T A R A

2.5.2. COBIT 2019 Design Factor



Gambar 2.4. COBIT 2019 Design Factors
Sumber: [15]

Pada COBIT 2019 terdapat istilah desain faktor, yakni sebuah proses yang perlu dipertimbangkan dalam perancangan sistem tata kelola. Adapun, 11 desain faktor seperti yang ditampilkan pada Gambar 2.4 meliputi [15] [41] [42]:

1. DF1 – *Enterprise Strategy*: setiap perusahaan tentunya memiliki strategi yang berbeda-beda berdasarkan sektor bisnisnya. Pada COBIT 2019, strategi perusahaan dibagi menjadi empat jenis yakni:
 - a. *Growth/ acquisition*: perusahaan berfokus pada peningkatan pendapatan (*revenue*).
 - b. *Innovation/ differentiation*: fokus perusahaan adalah memberikan inovasi atau keunikan pada produk dan layanan yang dimiliki kepada klien.
 - c. *Cost leadership*: perusahaan berfokus pada penekanan biaya jangka pendek.
 - d. *Client service/ stability*: perusahaan berfokus pada pelayanan yang stabil dan berorientasi pada klien.
2. DF 2 – *Enterprise Goals*: menetapkan tujuan perusahaan berdasarkan strategi perusahaan yang dipilih. Pada COBIT 2019, terdapat 13 *enterprise goals* yang dikelompokkan menjadi 4

dimensi berdasarkan *Balanced Scorecard* (BSC) seperti pada Tabel 2.4 di bawah.

Tabel 2.4. *Enterprise Goals* pada *Design Factor* COBIT 2019
Sumber: [15]

<i>Reference</i>	<i>Dimensi Balanced Scorecard (BSC)</i>	<i>Enterprise Goals</i>
EG01	<i>Financial</i>	<i>Portfolio of competitive products and services</i>
EG02		<i>Managed business risk</i>
EG03		<i>Compliance with external laws and regulations</i>
EG04		<i>Quality of financial information</i>
EG05	<i>Customer</i>	<i>Customer-oriented service culture</i>
EG06		<i>Business service continuity and availability</i>
EG07		<i>Quality of management information</i>
EG08	<i>Internal</i>	<i>Optimization of internal business process functionality</i>
EG09		<i>Optimization of business process costs</i>
EG10		<i>Staff skills, motivation, and productivity</i>
EG11		<i>Compliance with internal policies</i>
EG12	<i>Internal</i>	<i>Managed digital transformation programs</i>
EG13	<i>Growth</i>	<i>Product and business innovation</i>

3. DF 3 – *Risk Profile*: melakukan analisis risiko pada perusahaan untuk menilai dampak dan kemungkinan realisasi sebuah risiko.
4. DF 4 – *I&T Related Issues*: mengidentifikasi permasalahan perusahaan yang berkaitan dengan teknologi dan informasi.
5. DF 5 – *Threat Landscape*: melakukan penilaian terhadap ancaman yang dihadapi oleh perusahaan. Dikelompokkan menjadi dua yakni:
 - a. *Normal threat*: perusahaan beroperasi pada tingkat ancaman yang normal.

- b. *High threat*: perusahaan beroperasi di lingkungan yang memiliki tingkat ancaman tergolong tinggi dan dapat disebabkan oleh faktor geopolitik, sektor industri, serta profil tertentu.
6. DF 6 – *Compliance Requirements*: merupakan sebuah persyaratan kepatuhan yang harus dipenuhi oleh perusahaan. Persyaratan kepatuhan ini dikelompokkan menjadi tiga kategori seperti:
- a. *Low compliance requirement*: perusahaan harus memenuhi persyaratan kepatuhan yang lebih rendah dari rata-rata.
 - b. *Normal compliance requirement*: perusahaan memenuhi persyaratan kepatuhan yang umum ditemui pada berbagai industri.
 - c. *High compliance requirement*: perusahaan memenuhi persyaratan kepatuhan yang lebih tinggi dibandingkan rata-rata, dan biasanya berkaitan dengan kondisi geopolitik atau sektor industri.
7. DF 7 – *Role of IT*: mengklasifikasikan peran TI pada perusahaan. Adapun, pengklasifikasian tersebut dapat dibagi menjadi:
- a. *Support*: keberadaan TI tidak krusial terhadap proses bisnis, inovasi, maupun layanan yang berlangsung pada perusahaan.
 - b. *Factory*: kegagalan pada TI akan memberikan dampak pada kelangsungan proses bisnis dan layanan perusahaan. Namun TI bukan merupakan faktor pendorong dalam inovasi dan proses bisnis perusahaan.
 - c. *Turnaround*: TI berperan sebagai pendorong untuk menghasilkan inovasi pada proses bisnis dan layanan yang diberikan. Tetapi, perusahaan tidak bergantung pada TI dalam hal kelancaran dan kelangsungan proses bisnis dan layanannya.

- d. *Strategic*: keberadaan TI sangat penting pada sebuah perusahaan untuk berinovasi, menjalankan proses bisnis, dan memberikan layanan.
8. DF 8 – *Sourcing Model for IT*: model layanan TI yang diadopsi oleh perusahaan. Model TI dikelompokkan menjadi 4 jenis yakni:
- b. *Outsourcing*: perusahaan melibatkan pihak ketiga sebagai penyedia layanan TI.
 - c. *Cloud*: perusahaan menggunakan *cloud* untuk menyediakan layanan TI kepada pengguna.
 - d. *Insourced*: perusahaan memiliki layanan dan *staff* tersendiri untuk TI yang diadopsi.
9. DF 9 – *IT Implementation Methods*: merujuk pada metode implementasi TI yang diterapkan oleh perusahaan. Metode-metode tersebut meliputi:
- b. *Agile*: pengembangan perangkat lunak pada perusahaan menggunakan metode *agile*.
 - c. *DevOps*: perusahaan menerapkan metode *DevOps* pada tahap pengembangan, *deployment* (penerapan) dan operasi perangkat lunak.
 - d. *Traditional*: perusahaan menggunakan metode *waterfall* dalam pengembangan perangkat lunak. Selain itu, perusahaan memisahkan proses pengembangan dan operasi perangkat lunak.
10. DF 10 – *Technology Adoption Strategy*: berkaitan dengan strategi yang digunakan oleh perusahaan untuk mengadopsi TI. Dibagi menjadi 3, yakni:
- b. *First Mover*: perusahaan umumnya mengadopsi teknologi terbaru sedini mungkin dan berusaha memperoleh manfaat sebagai pelopor teknologi tersebut.

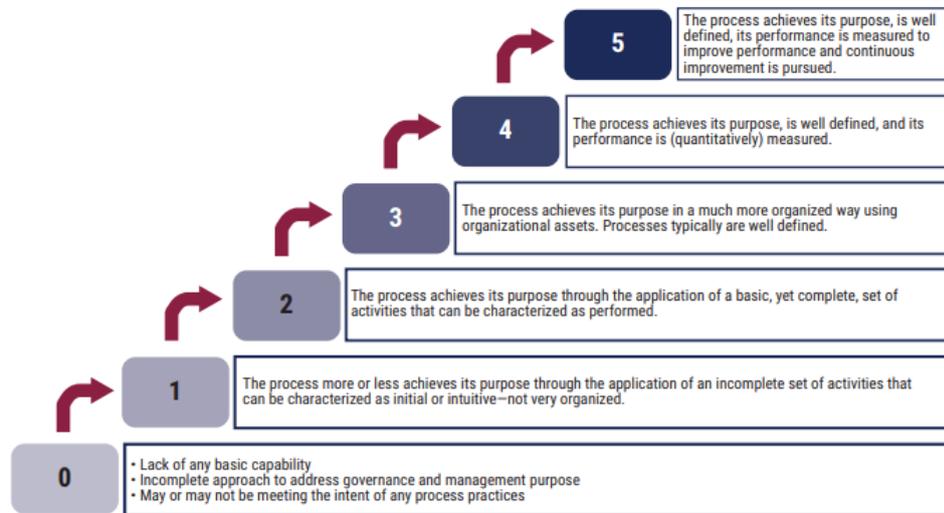
- c. *Follower*: perusahaan akan mengadopsi sebuah teknologi baru apabila sudah terbukti manfaatnya.
 - d. *Slow adopter*: teknologi yang diadopsi perusahaan akan sangat tertinggal dengan perkembangan yang sudah semakin modern.
11. DF 11 – *Enterprise Size*: menentukan skala perusahaan berdasarkan jumlah pekerjanya. Skala tersebut dibagi menjadi dua yaitu:
- a. *Large enterprise*: perusahaan dikelompokkan sebagai perusahaan besar apabila jumlah pekerja tetapnya lebih dari 250 orang.
 - b. *Small and medium enterprise*: perusahaan dikelompokkan sebagai perusahaan kecil dan menengah apabila jumlah pekerja tetap sekitar 50 sampai 250 orang.

2.5.3. RACI Chart

RACI (*responsible, accountable, consulted, informed*) Chart adalah sebuah matriks yang digunakan untuk mengidentifikasi pihak-pihak yang terlibat dalam proses bisnis perusahaan [19]. Sesuai dengan namanya, RACI chart memiliki 4 kategori tanggung jawab yang meliputi [43]:

1. *Responsible* (R): pihak yang bertanggung jawab untuk melakukan sebuah pekerjaan.
2. *Accountable* (A): pihak yang berperan sebagai penanggung jawab sebuah pekerjaan, pengambil keputusan, dan memberikan arahan terhadap sebuah pekerjaan.
3. *Consulted* (C): pihak yang memberikan konsultasi, nasihat, masukan, terhadap sebuah kegiatan.
4. *Informed* (I): pihak yang mengetahui informasi terkait sebuah kegiatan ataupun keputusan, tetapi tidak melakukan kegiatan tersebut.

2.5.4. COBIT 2019 *Capability Level*



Gambar 2.5. Tingkat Kapabilitas pada COBIT 2019

Sumber: [15]

Perhitungan tata kelola pada kerangka COBIT 2019 berbasis pada skema *Capability Maturity Model Integration* (CMMI) untuk mengukur tingkat kapabilitas (*capability level*). *Capability level* digunakan untuk mengukur seberapa baik sebuah proses dilakukan [44]. Rentang penilaian kapabilitas dimulai dari 0 hingga 5 seperti terlihat pada Gambar 2.5. Setiap angka yang dihasilkan menggambarkan level kinerja dan implementasi suatu proses. Adapun, kriteria pada setiap level meliputi [44] [45]:

1. Level 0: sebuah proses dikategorikan dalam level 0 apabila tidak memiliki kemampuan dasar, tidak mencerminkan pendekatan, serta tidak mencapai tujuan dari tata kelola yang dilakukan.
2. Level 1: sebuah proses masuk dalam kategori 1 apabila proses tersebut mencapai sebuah tujuan meskipun rangkaian aktivitasnya tidak lengkap.
3. Level 2: sebuah proses dikategorikan kedalam level 2 apabila telah mencapai tujuan dengan kelengkapan pada rangkaian aktivitas dasar.

4. Level 3: sebuah proses dikategorikan dalam level 3 apabila tujuan dicapai melalui proses yang terorganisir dan memanfaatkan aset perusahaan.
5. Level 4: sebuah proses dikategorikan dalam level 4 apabila tujuan telah tercapai, mampu didefinisikan dengan baik, serta terdapat pengukuran kuantitatif terhadap kinerja.
6. Level 5: sebuah proses dikategorikan dalam level 5 apabila tujuan tercapai, mampu didefinisikan dengan baik, serta dilakukan pengukuran kinerja untuk meningkatkan kinerja dan melakukan perbaikan secara berulang.

Lebih lanjut, *capability level* yang diperoleh dinyatakan berdasarkan beberapa peringkat yang didasarkan pada persentase hasil penilaian kinerja. Peringkat tersebut terbagi menjadi 4 kategori dengan rentang persentase berbeda-beda, meliputi [14] [20]:

1. N (*Not Achieved*): pada kategori ini, skor yang dicapai berada di rentang 0%-15%, yang mana tidak ada atribut yang tercapai.
2. P (*Partially Achieved*): skor yang dicapai berada di rentang 15%-50%. Pada kategori ini, beberapa atribut terpenuhi dan didukung oleh bukti yang ada.
3. L (*Largely Achieved*): skor yang dicapai berada di rentang 50%-85%. Pada kategori ini, pencapaian yang terpenuhi cukup signifikan dengan adanya bukti pendekatan sistematis, meskipun masih terdapat kemungkinan kelemahan dalam proses.
4. F (*Fully Achieved*): rentang skor berada di angka 85%-100% dengan pencapaian proses dan bukti pendekatan sistematis diperoleh secara menyeluruh. Pada kategori ini, tidak ditemukan kelemahan proses.

2.5.5. Rumus Perhitungan Level Kapabilitas

Pada level kapabilitas, apabila sebuah kegiatan tidak dilaksanakan maka akan berada di level 0. Namun, jika kegiatan telah terlaksana maka akan berada di level 1. Adapun untuk level 2 hingga level 5, perlu dilakukan

evaluasi dan perhitungan terlebih dahulu terkait kegiatan tersebut untuk mengetahui tingkatannya. Melansir dari penelitian yang dilakukan oleh Erika, Yani, dan Heru, berikut merupakan rumus yang digunakan untuk menentukan level kapabilitas [46]:

$$CC = \frac{\Sigma CLa}{\Sigma Po} \times 100\%$$

Rumus 2.1. Rumus Perhitungan Level Kapabilitas

Sumber: [46]

Keterangan:

- a. CC : Nilai level tata kelola yang dicapai.
- b. ΣCLa : Jumlah total nilai tata kelola dan manajemen.
- c. ΣPo : Jumlah total aktivitas tata kelola dan manajemen.

UMMN

UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA