

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Tinjauan Teori

2.1.1 Tata Kelola Teknologi Informasi

Tata kelola merupakan suatu rangkaian antar hubungan dengan proses untuk mengarahkan serta mengendalikan suatu organisasi untuk mencapai suatu tujuan yang diinginkan, Teknologi Informasi merupakan suatu proses dimana dilakukan pemantauan dan pengendalian keputusan kapabilitas teknologi informasi (TI) dalam menentukan suatu *value delivery* (mengirimkan nilai) kepada pemegang kepentingan utama dalam suatu organisasi atau perusahaan [10]. Pada proses tata kelola teknologi informasi ada beberapa manajemen pengelolaan data yang merupakan suatu aset penting bagi suatu perusahaan ataupun organisasi. Tata kelola teknologi informasi yang dilakukan dalam suatu perusahaan mempengaruhi kualitas layanan pada teknologi informasi tersebut. Jika layanan teknologi informasi dalam suatu perusahaan tidak memiliki pengelolaan yang baik, maka dapat berdampak dan membuat permasalahan-permasalahan seperti biaya operasional yang terlalu tinggi sehingga tidak sesuai dengan anggaran, penggunaan aset yang kurang optimal, pengambilan keputusan yang tidak tepat, tidak terkontrolnya suatu layanan, dan permasalahan permasalahan lainnya yang dapat merugikan suatu perusahaan atau organisasi

Implementasi tata kelola teknologi informasi dapat membuat perusahaan menjadi lebih unggul dari sumber daya yang dimiliki karena dapat memanfaatkan peluang, inovasi produk, informasi, dan memiliki keunggulan dalam hal bersaing di lingkungan bisnis. Salah satu faktor yang dapat menjadi tanda kemajuan sebuah perusahaan adalah implementasi tata kelola teknologi informasi yang baik sebab menaikkan nilai para pemangku kepentingan dan menghasilkan kinerja yang berkualitas [7].

Menilai tata kelola teknologi informasi yang berkualitas dapat menggunakan macam-macam kerangka kerja yang diperuntukkan untuk

merancang tata kelola teknologi informasi dan menilai kematangannya [11]. Setiap kerangka kerja memiliki fokus pengembangan yang berbeda-beda.

2.1.2 Audit Sistem Informasi

Audit sistem informasi merupakan proses tahapan pengumpulan data-data dan melakukan penilaian pada data yang menjadi bukti-bukti kinerja suatu organisasi. Pencapaian tujuan organisasi dinilai dari sejauh mana sistem organisasi dapat menjalankan integritas data dan mendorong pada pencapaian tujuan organisasi dengan efektif dan menggunakan sumber daya dengan efisien [11]. Untuk mengukur dan mengevaluasi suatu sistem informasi yang telah di rancang dan di implementasikan sudah efektif, efisien, ekonomis, memiliki mekanisme *asset security*, dan menjalin integritas data diperlukanlah audit sistem informasi yang dapat mengukur dan mengevaluasi tingkat kesetaraan antara prosedur bisnis dan kebutuhan pengguna [12].

Adapun tahapan dan prosedur audit menurut Gallegos, yaitu [13] tahap pertama adalah *planning* atau perencanaan yang mencakup aktivitas-aktivitas utama yaitu menetapkan tujuan dan ruang lingkup audit, memahami proses bisnis klien, mengorganisir kelompok audit, mengkaji ulang hasil dari temuan audit terdahulu, dan menyiapkan program audit. Tahap awal ini melibatkan banyak komunikasi terhadap orang-orang yang bersangkutan dengan objek yang hendak di audit dan melakukan proses analisa terhadap tujuan, visi misi, kebijakan, dan sasaran objek audit.

Tahap kedua adalah tahap *fieldwork* atau pemeriksaan lapangan. Tahap pemeriksaan lapangan ini sangat membantu para auditor melakukan analisis karena ditahap ini auditor bekerja mengumpulkan informasi-informasi dari pihak terkait dengan menggunakan metode seperti wawancara, observasi hingga melakukan survey ke objek auditnya.

Tahap ketiga adalah *reporting* atau pelaporan. Pada tahap ini auditor akan melakukan analisa dan menyimpulkan hasil yang didapatkan. Auditor biasanya memberikan evaluasi dalam bentuk rekomendasi perbaikan ke

pihak manajemen. Tahap pelaporan atau penulisan hasil temuan ini akan mengungkap dengan jelas temuan dan dampaknya.

Tahap keempat adalah *follow up* atau tindak lanjut. Pada tahap ini merupakan tahap akhir yaitu memberikan hasil audit yang telah di simpulkan dan di analisa. Bentuk dari hasil yang diberikan adalah berupa rekomendasi-rekomendasi perbaikan dari temuan yang ditemukan pada proses audit dan penentuan apakah hasil audit hanya menjadi acuan atau langsung diterapkan oleh organisasi.[13].

2.1.2.1 COBIT

Control Objective for Information and Related Technology atau COBIT untuk pertama kalinya diterbitkan ditahun 1996 yaitu COBIT 1.0 yang menekankan bidang audit saja. Pada tahun 1998 COBIT menerbitkan kembali versi COBIT 2.0 yang berisikan bidang audit dan evaluasi pada tahapan pengendalian, lalu 2 tahun kemudia tepatnya tahun 2000 COBIT kembali menerbitkan versi baru yaitu COBIT 3.0 yang memiliki orientasi terhadap manajemen. 5 tahun setelahnya tepatnya pada bulan Desember tahun 2005, COBIT kembali menerbitkan versi baru yaitu COBIT 4.0 yang disusul dengan pembaruan di tahun 2007 bulan Mei yaitu COBIT 4.1. Kedua versi tersebut berorientasi pada tata kelola teknologi informasi. Lama setelahnya tepatnya Juni 2012 COBIT membuat keterbaruan kembali dengan menerbitkan COBIT 5.0 yang berorientasi pada tata kelola teknologi informasi perusahaan [14]. Terakhir COBIT membuat pembaruan besar-besaran dari versi-versi sebelumnya di tahun 2018 yaitu COBIT 2019 yang menerbitkan cara-cara efektif dan efisien untuk melakukan proses pemantauan kinerja hingga pengimplementasian proses yang berorientasi pada tata kelola teknologi informasi beserta manajemen teknologi informasi. Berisikan cara mengoptimalkan perbaikan yang bisa dilakukan organisasi [15].

2.1.2.2 ITIL

Information Technology Infrastructure Library atau ITIL merupakan sebuah *framework* atau kerangka kerja yang digunakan

untuk layanan manajemen teknologi informasi dan pengiriman. ITIL dikembangkan oleh *Office Of Government Commerce* atau OGC di *United Kingdom* [16]. ITIL berisi kumpulan praktis untuk manajemen layanan teknologi informasi yang konsisten dan mencakup keseluruhan sehingga dapat dikatakan bahwa kerangka kerja ini paling diterima oleh organisasi di seluruh penjuru dunia seperti *Microsoft*, *Honda*, *Disney*, *Wal-mart*, dan lain sebagainya. Sebab kerangka kerja ini memberikan rekomendasi yang efektif, efisien, dan berkualitas dengan sifatnya yang adaptif dalam mengembangkan suatu sistem [17]. Adapun kerangka infrastruktur teknologi informasi yang ada di ITIL adalah sebagai berikut

- *Service strategy* sebagai penyalaras antara tujuan bisnis dan klien.
- *Service design* sebagai penjelas praktik yang diperuntukan bagi kebijakan, dokumentasi, dan arsitektur teknologi informasi.
- *Service transition* sebagai panduan perubahan dalam bentuk transisi antara gangguan dan perubahan lingkungan kerja.
- *Service operation* sebagai penyedia layanan teknologi informasi pada periode-periode yang telah ditetapkan maupun harian.
- *Continual service improvement* sebagai peningkatan dan *update* kebijakan yang ada. [17]

2.1.2.3 TOGAF

The Open Group Architecture framework atau biasa dikenal dengan TOGAF merupakan suatu kerangka kerja yang diperuntukkan bagi arsitektur organisasi dengan memberikan pendekatan komprehensif untuk perencanaan, perancangan, dan pelaksanaan arsitektur system informasi perusahaan. TOGAF mampu memberikan model mengembangkan arsitektur enterprise sehingga dapat memberikan metode-metode terhadap arsitektur bisnis, arsitektur sistem aplikasi, arsitektur data, dan arsitektur teknikal untuk menggambarkan dengan rinci tahap-tahap membangun, mengelola, dan mengimplementasikan sistem informasi sehingga bisa dijadikan sebagai rekomendasi untuk

pengembangan sistem terintegrasi [18]. Kerangka kerja TOGAF bersifat adaptif dan terbuka dengan berorientasi pada objek sehingga kerangka kerja ini banyak penggunaannya pada bidang pendidikan, industr, hingga perbankan.

2.2 Framework yang digunakan

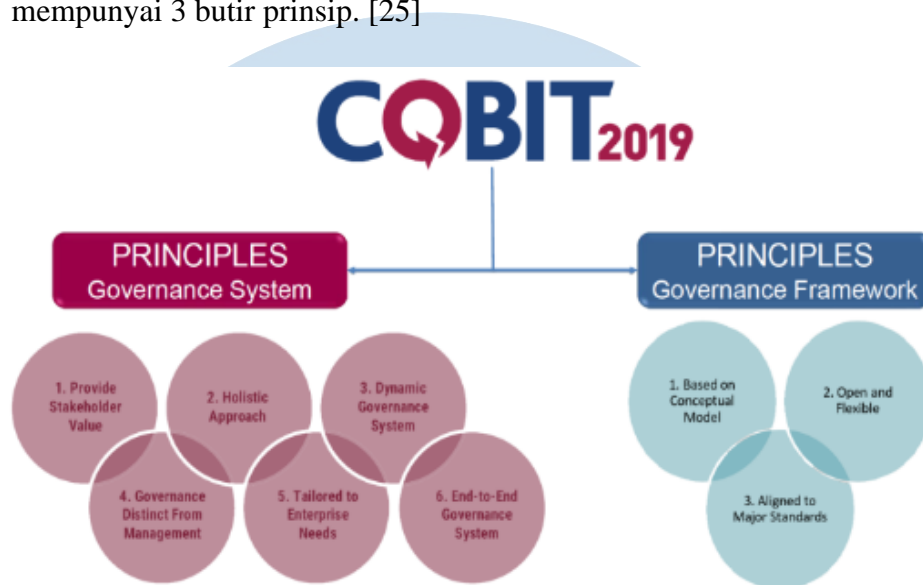
2.2.1 COBIT 2019

COBIT 2019 atau *Control Objectives for Information and Related Technologies 2019* telah diterbitkan oleh ISACA atau *Information System Audit and Control Association* yang merupakan *update* paling baru dari serangkaian jenis kerangka kerja COBIT. COBIT 2019 yang dirilis pada bulan November tahun 2018 dan merupakan keterbaruan dari COBIT 5 [19]. COBIT 2019 telah menyediakan model analisa yang dapat diterima secara terbuka membuat kombinasi antara tata kelola organisasi dan manajemen dengan cara menyediakan indikator, proses, tingkatan, hingga kumpulan praktik terbaik yang memiliki tujuan meningkatkan nilai dan kepercayaan terhadap sistem informasi sehingga organisasi akan terbantu dalam melakukan pengoptimalan dan peningkatan tata kelola manajemen teknologi infromasi mereka [24]. Selain itu, kerangka kerja ini juga memperkenalkan konsep area fokus, yang ditujukan untuk memberikan fokus pada situasi pemecahan masalah tertentu dengan tetap berpegang pada model inti COBIT 2019 dengan tujuan tata kelola dan manajemennya. Pengukuran kematangan organisasi dengan menggunakan COBIT 2019 terdiri dari 5 domain utama yang terbagi menjadi satu domain tujuan tata keola dan empat domain tujuan manajemen, yaitu EDM atau *Evaluate, Direct, and Monitor*, BAI atau *Build, Acquire, and Implement*, APO atau *Align, Plan, and Organize*, dan MEA atau *Monitor, Evaluate, and Assess*, dan DSS atau *Deliver, Service, and Support*) [23].

2.2.2 Prinsip Sistem Tata Kelola COBIT 2019

Kerangka kerja atau *framework* COBIT 2019 memiliki prinsip-prinsip yang terbagi menjadi dua garis besar, yaitu untuk *governance system* yang

memiliki 6 butir prinsip dan kerangka kerja *governance framework* yang mempunyai 3 butir prinsip. [25]



Gambar 2. 1 Prinsip Tata Kelola COBIT 2019 [25]

Gambar 2.1 merupakan skema dari prinsip COBIT 2019 sistem mengenai tata kelola dan kerangka kerja tata kelola seperti yang telah disebutkan diatas. Penjelasan mengenai enam prinsip yang ada pada prinsip sistem tata kelola adalah sebagai berikut.

1. *Provide stakeholder value*

Prinsip pertama ini mengacu pada konsep bahwa organisasi ada untuk menciptakan nilai bagi pemangku kepentingan. Ketika perusahaan membuat keputusan tentang manajemen dan tata kelola TI, prinsip panduannya adalah mempertimbangkan manfaat, risiko, dan sumber daya. Prinsip ini berfokus pada pemenuhan kebutuhan pemangku kepentingan yang saling bertentangan dan memastikan bahwa keputusan TI mempertimbangkan kebutuhan pemangku kepentingan.

2. *Holistic approach*

Prinsip ini mengakui bahwa banyak komponen untuk membangun sistem tata kelola perusahaan. Sistem tata kelola yang sukses mensyaratkan bahwa komponen-komponen ini bekerja bersama secara holistik. Ini berarti bahwa organisasi yang menggunakan kerangka kerja

ini mengadopsi pendekatan holistik dan mengintegrasikan tata kelola TI ke dalam tata kelola perusahaan mereka secara keseluruhan.

3. *Dynamic governance system*

Prinsip ini berarti setelah organisasi menetapkan sistem tata kelola perusahaan, penting untuk memastikan bahwa sistem tersebut dinamis. Jika ada perubahan faktor perancangan, seperti perubahan strategi atau teknologi, perusahaan mempertimbangkan perubahan ini dan menerapkan adaptasi bila diperlukan. Sistem tata kelola yang dinamis memiliki fleksibilitas untuk menanggapi tantangan yang tidak terduga.

4. *Governance distinct from management*

Prinsip ini mengakui bahwa tata kelola dan manajemen adalah dua area yang memiliki tujuan, tanggung jawab, dan aktivitas yang berbeda. Mereka membutuhkan struktur pendukung yang berbeda. Sementara tata kelola berarti mengevaluasi kebutuhan pemangku kepentingan dan memprioritaskan tujuan, manajemen mengacu pada pemantauan kegiatan organisasi dan memastikan bahwa mereka selaras dengan yang digariskan di bawah tata kelola.

5. *Tailored to enterprise needs*

Prinsip ini mengharuskan organisasi menyesuaikan sistem tata kelola sesuai dengan kebutuhan dan karakteristiknya. Perusahaan menggunakan serangkaian faktor desain untuk menyesuaikan dan memprioritaskan komponen sistem tata kelola. Ini memungkinkan kerangka untuk beradaptasi dengan organisasi yang berbeda dan memastikan bahwa sistem tata kelola berkelanjutan.

6. *End-to-end governance system*

Prinsip sistem tata kelola end-to-end mengacu pada satu sistem terintegrasi yang terdiri dari semua fungsi perusahaan, dengan fokus pada fungsi TI. Sistem menyelaraskan kegiatan tata kelola dan manajemen dan menggunakan kerangka kerja COBIT 2019 untuk memberikan satu sumber arahan. Pendekatan ini memastikan konsistensi dan cakupan sehingga organisasi dapat mengelola dan mengatur fungsi teknologi dan informasi mereka dengan sukses. [26]

Terkait tiga prinsip yang ada dalam prinsip kerangka kerja tata kelola dijelaskan sebagai berikut.

1. Berdasarkan model konseptual (*Based on conceptual model*)

Prinsip kerangka kerja dari tata kelola ini mengharuskan sebuah kerangka kerja memiliki konsep yang jelas dan dikerjakan berdasarkan model konseptual yang ada, serta memiliki kemampuan untuk menganalisis komponen utama dan komponen bawaannya agar menghasilkan hasil yang maksimal.

2. Terbuka dan fleksibel (*Open and flexible*)

Prinsip kerangka kerja tata kelola ini adalah sebuah kerangka kerja yang harus memiliki sifat terbuka dan *flexible* terhadap masalah-masalah, artinya harus mampu mengatasi penambahan-penambahan yang mungkin terjadi saat melakukan evaluasi agar menghasilkan rekomendasi yang berkualitas dan mampu mengintegrasikan sistem.

3. Sesuaikan dengan standar utama (*Aligned to major standards*)

Prinsip kerangka kerja dari tata kelola ini adalah sebuah kerangka kerja dari tata kelola yang harus memiliki keselarasan berdasarkan ketentuan standar utama. [26]

2.2.3 Komponen Tata Kelola COBIT 2019

Kerangka kerja COBIT 2019 memiliki 7 komponen yang terdiri dari proses, prinsip, struktur organisasi hingga prosedur, budaya, informasi, perilaku atau etika, sumber daya (manusia) beserta bakat dan kompetensinya, dan pelayanan hingga pengaplikasiannya.

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



Gambar 2. 2 Komponen Tata Kelola COBIT 2019 [8]

Gambar 2.2 merupakan gambaran dari komponen-komponen yang telah disebutkan sebelumnya. Adapun penjelasan terkait komponen-komponen tersebut adalah sebagai berikut.

1. *Processes*

Proses menggambarkan sekumpulan praktik dan aktivitas yang terorganisir untuk mencapai tujuan tertentu dan menghasilkan serangkaian keluaran yang mendukung pencapaian tujuan terkait TI secara keseluruhan.

2. *Organizational structures*

Struktur organisasi memiliki peran sebagai pembuat keputusan utama dalam suatu perusahaan.

3. *Principles, policies, procedures*

Pada panduan praktis untuk manajemen organisasi sehari-hari memerlukan komponen prinsip, kebijakan, dan prosedur untuk menciptakan lingkungan yang teratur.

4. *Information*

COBIT sendiri telah berfokus pada sistem informasi untuk menciptakan sistem dan fungsi tata kelola yang efektif. Informasi sendiri biasanya tersebar luas dan mencakup semua informasi yang diciptakan dan digunakan organisasi.

5. *Culture, ethics and behavior*

Perusahaan terkadang lalai dalam komponen budaya, *ethics* dan perilaku individu padahal bisa menjadi salah satu faktor keberhasilan suatu kegiatan manajemen dan tata kelolanya.

6. *People, skills and competencies*

Kegiatan mengambil keputusan yang berkualitas, melaksanakan tindak korektif, dan keberhasilan penyelesaian semua aktivitas ditentukan oleh komponen sumber daya orang yang juga meliputi keterampilan dan kompetensi individunya.

7. *Services, infrastructure and applications*

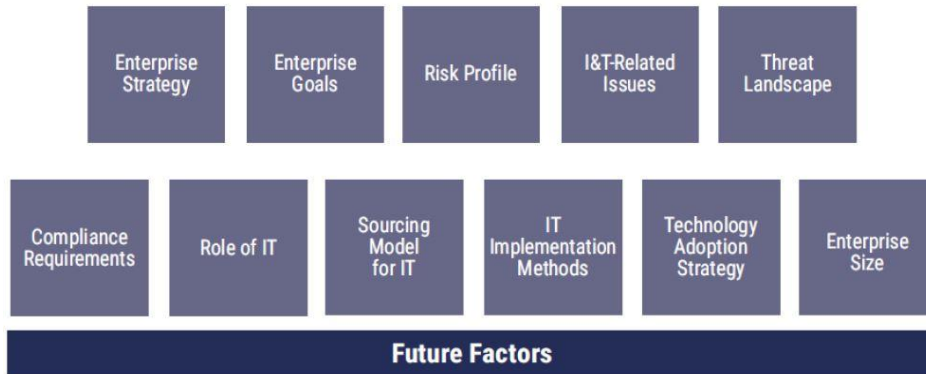
Pada komponen ini mencakup komponen infrastruktur dan teknologi serta aplikasi yang menyediakan sebuah sistem tata kelola untuk pemrosesan TI bagi organisasi. [9]

2.2.4 Faktor Desain COBIT 2019

Kerangka kerja COBIT memiliki faktor desain yang memiliki faktor atau pengaruh dalam proses mendesain suatu tata kelola perusahaan yang melibatkan tujuan perusahaan. COBIT 2019 sendiri memiliki 11 faktor desain yang terdiri dari beberapa aspek.

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

COBIT 2019 Design Factors



Gambar 2. 3 Faktor Desain [8]

Gambar 2.3 merupakan gambaran dari faktor desain kerangka kerja COBIT 2019 yang dikeluarkan oleh ISACA. Kesebelas faktor desain tersebut dijabarkan sebagai berikut [8].

1. *Enterprise Strategy*

Faktor desain ini memiliki beberapa jenis strategi atau fokus untuk perusahaan seperti strategi untuk pertumbuhan perusahaan, strategi untuk produk dan pelayanan terhadap customer, fokus meminimalisir biaya jangka pendek, dan fokus pada pelayanan berorientasi customer. Strategi ini disesuaikan dengan bidang yang digeluti oleh perusahaan.

2. *Enterprise Goals*

Setiap stakeholder harus dapat membuat keputusan yang jelas saat menentukan tujuan perusahaan agar perusahaan dapat berfokus pada strategi yang dipilih. Oleh karena itu, adanya tata kelola dan tujuan manajemen sangatlah penting.

3. *Risk Profile*

Analisis profil risiko *level* tinggi sangat diperlukan perusahaan. Analisis risiko ini dilakukan untuk melihat risiko mana saja bisa mempengaruhi perusahaan, dan cara menilai dampak serta kemungkinan terjadinya.

Jadi, perlu dilakukan identifikasi risiko yang relevan.

4. *IT Related Issue*

Masalah dalam TI harus dibuat peringkat yang jelas karena diperlukan untuk menentukan skala prioritas pada desain tata kelola. Masalah yang terjadi pada TI bisa diidentifikasi melalui pihak-pihak terkait seperti risiko manajemen, pemangku kepentingan, atau audit,

5. *Thread Landscape*

Ancaman umumnya dibagi menjadi dua, yaitu ancaman skala normal dan ancaman skala tinggi. Tipe-tipe ancaman yang dihadapi perusahaan dapat menjadi salah satu faktor menentukan desain sistem tata kelola yang sesuai untuk perusahaan

6. *Compliance Requirements*

Pada *compliance requirement* terdapat tiga jenis kebutuhan atau tuntutan untuk perusahaan, yaitu rendah, normal, tinggi. Komponen ini berisi hal-hal yang harus dipatuhi dan dipenuhi perusahaan karena menjadi salah satu faktor penting.

7. *Role of IT*

Salah satu faktor penting lainnya adalah peranan TI di dalam perusahaan. Harus diketahui terlebih dahulu bagaimana posisi TI dalam perusahaan apakah sebagai pendukung atau yang menjalankan strategi bisnis.

8. *Sourcing Model for IT*

Dalam penerapannya perusahaan biasa menggunakan TI dengan beberapa model seperti *cloud*, *insourced*, *hybrid*, hingga *outsourcing*. Oleh karena itu, diperlukan identifikasi terkait sumber model TI perusahaan ini.

9. *IT Implementation Methods*

Metode implementasi TI pada setiap perusahaan berbeda-beda. Metodenya sendiri terdapat beberapa jenis seperti *hybrid*, *agile*, dan tradisional.

10. *Technology Adoption Strategy*

Strategi adopsi teknologi pada setiap perusahaan berbeda-beda. Umumnya terbagi menjadi tiga jenis, yaitu *first mover*, *follower*, dan *slow adopter*. Perusahaan *first mover* berarti memiliki strategi

mengadopsi teknologi terbaru secepat mungkin dan tidak ingin ketinggalan perkembangan zaman. Perusahaan *follower* biasanya memiliki strategi menunggu yang lain menggunakan teknologi tersebut barulah mereka mengikuti setelahnya. Terakhir perusahaan *slow adopter* adalah mereka yang sangat lambat mengadopsi teknologi terbaru dan cenderung tradisional.

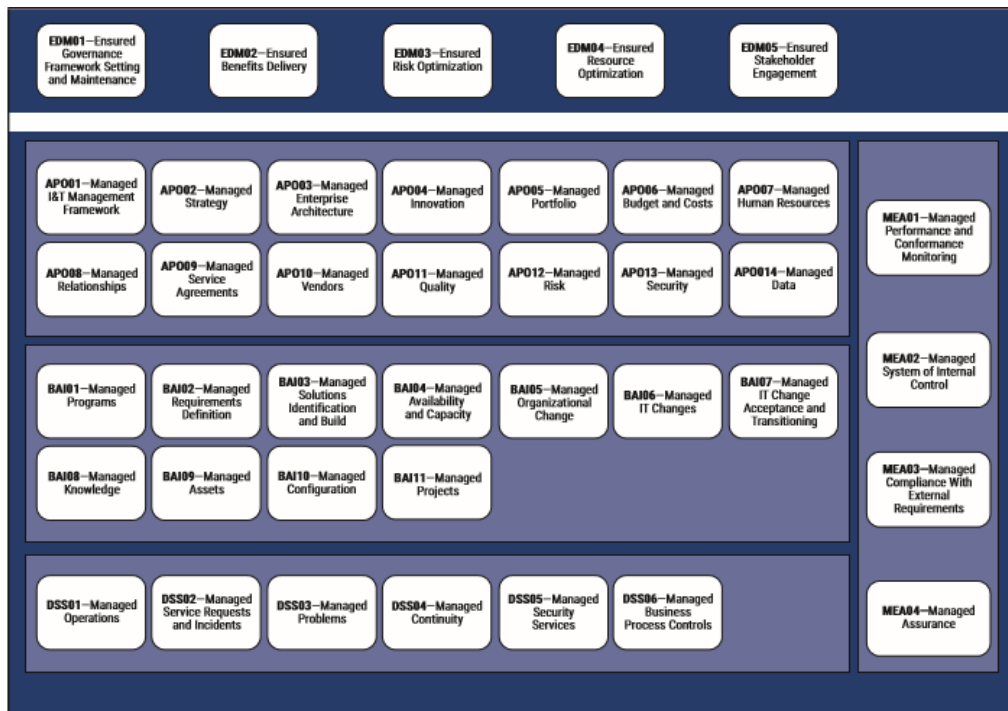
1. *Enterprise Size*

Pengambilan keputusan untuk implementasi tata kelola TI dilakukan setelah selesainya proses yang dilewati sebelumnya. Kerangka kerja COBIT 2019 membantu perusahaan dalam mengambil keputusan yang tepat untuk menciptakan keselarasan teknologi informasi perusahaan dan tujuan bisnis perusahaan.

2.2.5 Model Inti COBIT 2019

Kerangka kerja COBIT 2019 memiliki 40 tujuan tata kelola dan manajemen sebagai bagian dari model inti COBIT 2019. Tujuan tata kelola atau manajemen selalu berhubungan dengan satu proses tata kelola atau manajemen. Tujuan tata kelola berkaitan dengan proses tata kelola, sementara tujuan manajemen berkaitan dengan proses manajemen. Selain itu, sejumlah komponen dari jenis lain seperti struktur organisasi disertakan untuk membantu mencapai tujuan tata kelola atau manajemen [9].





Gambar 2. 4 Model Inti COBIT 2019 [9]

Gambar 2.4 merupakan model inti dari kerangka kerja COBIT 2019. Secara garis besar kerangka kerja COBIT 2019 memiliki 5 domain yang dapat dijabarkan sebagai berikut.

1. *Evaluate, Direct and Monitor* (EDM)

EDM merupakan salah satu domain yang memiliki tujuan tata kelola. Dalam domain ini, badan pengelola mengevaluasi opsi strategis, mengarahkan manajemen senior pada opsi strategis yang dipilih, dan memantau pencapaian strategi.

2. *Align, Plan and Organize* (APO)

APO merupakan bagian dari 4 domain yang memiliki tujuan pengelolaan. Domain ini menangani keseluruhan organisasi, strategi dan aktivitas pendukung untuk TI. Menyangkut identifikasi bagaimana informasi dan teknologi dapat memberikan kontribusi terbaik untuk pencapaian tujuan bisnis. Diperlukan kerangka kerja manajemen informasi dan teknologi, dan proses spesifik yang terkait dengan strategi dan taktik TI, arsitektur perusahaan, inovasi dan manajemen portofolio, serta manajemen data. Tujuan penting lainnya dalam domain ini

membahas pengelolaan anggaran dan biaya, sumber daya manusia, hubungan, perjanjian layanan, pemasok, kualitas, risiko dan keamanan.

3. *Build, Acquire and Implement (BAI)*

Domain BAI mengindikasikan definisi, akuisisi dan implementasi solusi TI dan integrasinya dalam proses bisnis. Domain ini berkontribusi untuk mewujudkan strategi TI dengan mengidentifikasi secara rinci persyaratan untuk TI dan mengelola program dan proyek. Selanjutnya domain ini berisi mengenai pengelolaan kapasitas, perubahan organisasi, perubahan TI, penerimaan dan transisi, pengetahuan, aset, dan konfigurasi.

4. *Deliver, Service and Support (DSS)*

Domain DSS menangani pengiriman operasional dan dukungan layanan TI yang mengacu pada pengiriman dari layanan yang diperlukan. Domain ini berisi tujuan tentang mengelola operasi, permintaan dan insiden layanan, masalah, kontinuitas, layanan keamanan, dan kontrol proses bisnis.

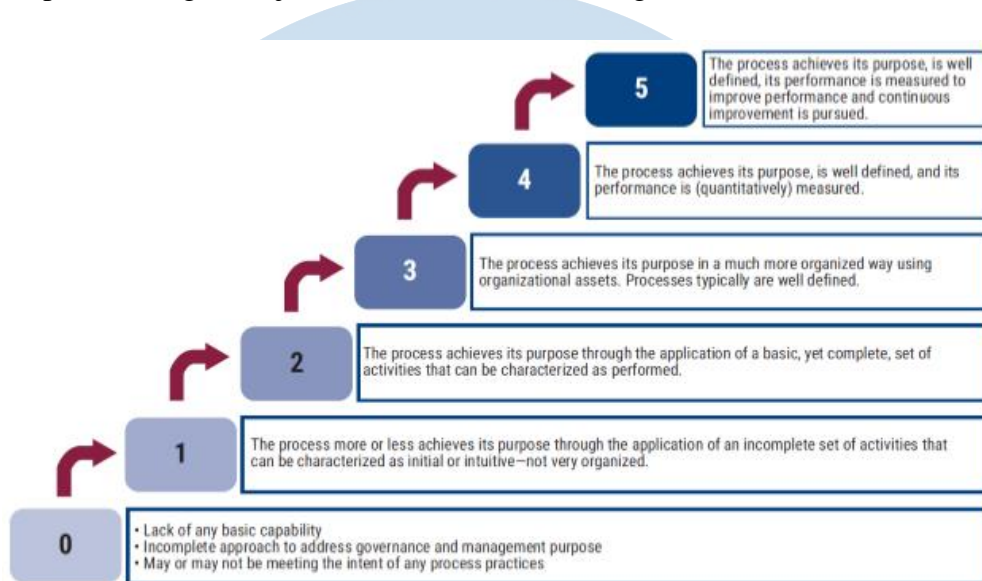
5. *Monitor, Evaluate and Assess (MEA)*

Domain MEA merupakan domain yang memantau, mengevaluasi, dan menilai dalam menangani pemantauan kinerja dan kesesuaian TI dengan target kinerja internal, tujuan pengendalian internal, dan persyaratan eksternal. Domain proses ini meliputi tujuan manajemen yang memiliki tanggung jawab atas penilaian kualitas yang disesuaikan dengan persyaratan-persyaratan control untuk semua proses domain yang telah disebutkan sebelumnya dan pembahasan terkait pemantauan internal, manajemen kinerja, jaminan, dan kepatuhan terhadap peraturan yang berlaku [9].

2.2.6 Tingkat Kapabilitas dan Kematangan COBIT 2019

Tingkat kapabilitas atau Tingkat kemampuan ditugaskan untuk semua aktivitas proses dalam komponen proses dari tujuan tata kelola atau manajemen, yang memberikan wawasan tentang aktivitas spesifik yang diperlukan untuk mencapai tingkat kemampuan proses tertentu. Suatu proses mencapai tingkat kemampuan tertentu setelah semua aktivitas yang

ditugaskan pada tingkat kemampuan tertentu berhasil dilakukan, tingkatan pada kerangka kerja COBIT 2019 adalah sebagai berikut [8].



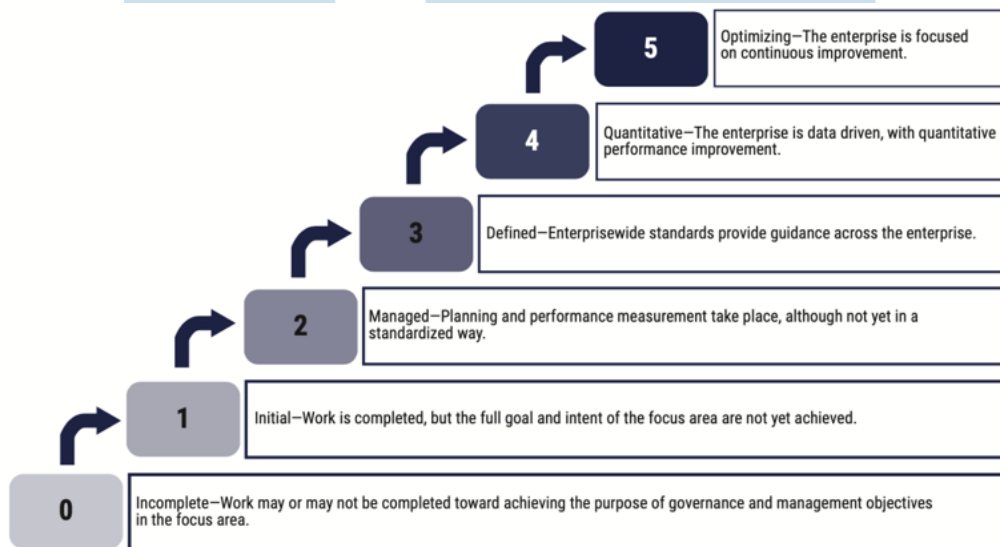
Gambar 2. 5 Tingkat Kapabilitas COBIT 2019 [8]

Gambar 2.5 merupakan gambaran dari level kapabilitas yang ada di kerangka kerja COBIT 2019 dengan penjelasan sebagai berikut.

1. Level 0 merupakan tingkatan yang tidak mempunyai kemampuan dasar dan mencerminkan pendekatan yang tidak lengkap untuk menangani tujuan tata kelola dan manajemen atau tidak memenuhi maksud dari praktik proses apa pun.
2. Level 1 merupakan tingkatan yang memiliki tujuan kurang lebih dengan serangkaian aktivitas tidak lengkap sehingga dapat dikategorikan sebagai langkah awal dan kurangnya organisir pada setiap aktivitasnya.
3. Level 2 merupakan tingkatan yang tujuannya dicapai melewati serangkaian penerapan aktivitas dasar tapi lengkap dan telah dilakukan hamper semua aktivitasnya.
4. Level 3 merupakan tingkatan yang biasanya mendefinisikan proses telah dilakukan dengan baik karena mencapai tujuan dengan cara yang lebih terorganisir yaitu memakai aset dari organisasi.
5. Level 4 merupakan tingkatan pencapaian yang tujuannya didefinisikan secara baik, dan untuk kinerja diukur dengan kuantitatif.

6. Level 5 merupakan tingkatan pencapaian tujuan, yang telah didefinisikan dengan baik, diukur untuk meningkatkan kinerja setiap aspek yang terlibat, dan dilakukan perbaikan secara berkelanjutan.

Tingkat kematangan dipengaruhi oleh tingkat kapabilitas. Jadi, fokus area tertentu dicapai jika masing-masing komponen proses yang berada dalam ruang lingkup bahwa fokus area tertentu mencapai (setidaknya) tingkat kapabilitas tertentu yang sesuai.



Gambar 2. 6 Tingkat Kematangan COBIT 2019 [9]

Gambar 2.6 merupakan tingkatan kematangan pada COBIT 2019. Penjelasan nya adalah sebagai berikut.

1. *Incomplete (level 0)*

Proses tidak dilakukan sesuai dengan tujuan tata kelola dan manajemen yang harus dicapai.

2. *Initial (level 1)*

Proses tidak terduga yang kurang dikontrol dan reaktif artinya proses dilakukan namun tidak mencapai tujuan atau sesuai dengan fokus areanya.

3. *Managed (level 2)*

Proses telah terencana, terdokumentasikan, dan terpantau di tingkat proyek dan seringkali bersifat reaktif namun belum mencapai standar yang ada.

4. *Define (level 3)*

Proses pro-aktif dimaksudkan untuk organisasi sesuai dengan standar.

5. *Quantitative (level 4)*

Proses telah diukur dan kendali berarti data yang diperoleh telah mencapai perkembangan performa.

6. *Optimizing (level 5)*

Proses ini telah berfokus pada peningkatan berkelanjutan.

2.2.7 Pemetaan Goal Cascade

Dalam COBIT 2019 ada map yang menunjukkan pemetaan tujuan perusahaan. Pemetaan tujuan tata kelola dan manajemen untuk menyelaraskan tujuan. Jika "P" dalam tabel artinya merupakan pengaruh primer dan "S" mengacu pada sekunder. [9]

Figure 5.1 –Mapping Enterprise Goals and Alignment Goals

	EG01	EG02	EG03	EG04	EG05	EG06	EG07	EG08	EG09	EG10	EG11	EG12	EG13
	Portfolio of competitive products and services	Managed business risk	Compliance with external laws and regulations	Quality of financial information	Customer-oriented service culture	Business service continuity and availability	Quality of management information	Optimization of internal business process functionality	Optimization of business process costs	Staff skills, motivation and productivity	Compliance with internal policies	Managed digital transformation programs	Product and business innovation
AG01	I&T compliance and support for business compliance with external laws and regulations	S	P								S		
AG02	Managed I&T-related risk	P				S							
AG03	Realized benefits from I&T-enabled investments and services portfolio	S			S			S	S			P	
AG04	Quality of technology-related financial information			P			P		P				
AG05	Delivery of I&T services in line with business requirements	P			S	S		S				S	
AG06	Agility to turn business requirements into operational solutions	P			S			S				S	S
AG07	Security of information, processing infrastructure and applications, and privacy		P			P							
AG08	Enabling and supporting business processes by integrating applications and technology	P			P			S		S		P	S
AG09	Delivering programs on time, on budget and meeting requirements and quality standards	P			S			S	S			P	S
AG10	Quality of I&T management information			P			P		S				
AG11	I&T compliance with internal policies		S	P							P		
AG12	Competent and motivated staff with mutual understanding of technology and business				S					P			
AG13	Knowledge, expertise and initiatives for business innovation	P		S								S	P

Gambar 2. 7 Enterprise Goals

Figure—5.2 Mapping Governance and Management Objectives to Alignment Goals

	AG01	AG02	AG03	AG04	AG05	AG06	AG07	AG08	AG09	AG10	AG11	AG12	AG13
	IT compliance and support for business compliance with external laws and regulations	Managed IT-related risk	Realized benefits from IT-enabled investments and services portfolio	Quality of technology-related financial information	Delivery of IT services in line with business requirements	Agility to turn business requirements into operational solutions	Security of information, processing infrastructure and applications, and privacy	Enabling and supporting business processes by integrating applications and technology	Delivering programs on time, on budget and meeting requirements and quality standards	Quality of IT management information	IT compliance with internal policies	Competent and motivated staff with mutual understanding of technology and business	Knowledge, expertise and initiatives for business innovation
EDM01	Ensured governance framework writing and maintenance	P	S	P				S			S		
EDM02	Ensured benefits delivery			P		S	S	S					S
EDM03	Ensured risk optimization	S	P				P				S		
EDM04	Ensured resource optimization			S		S		S	P			S	
EDM05	Ensured stakeholder engagement				S					P	S		
APO01	Managed IT management framework	S	S	P		S		S	S	S	P		
APO02	Managed strategy			S		S	S	P				S	S
APO03	Managed enterprise architecture			S		S	P	S	P				
APO04	Managed innovation			S			P	S				S	P
APO05	Managed portfolio			P		P	S		S	S			
APO06	Managed budget and costs			S	P				P	S			
APO07	Managed human resources			S		S			S			P	P
APO08	Managed relationships			S		P	P		S	S		P	P
APO09	Managed service agreements					P			S				
APO10	Managed vendors					P	S			S			
APO11	Managed quality			S	S	S				P	P		
APO12	Managed risk		P					P					
APO13	Managed security	S	S					P					
APO14	Managed data	S	S		S		S				P		
BAI01	Managed programs			P			S		S	P			
BAI02	Managed requirements definition			S		P	P		S	P		S	
BAI03	Managed solutions identification and build			S		P	P		S	P			
BAI04	Managed availability and capacity					P		S		S			
BAI05	Managed organizational changes			P		S	S		P	P		S	
BAI06	Managed IT changes		S			S	P		S				
BAI07	Managed IT change acceptance and transitioning		S				P			S			
BAI08	Managed knowledge			S			S		S	S		P	P
BAI09	Managed assets				P					S			
BAI10	Managed configuration					S		P					
BAI11	Managed projects			P		S	P			P			
DSS01	Managed operations					P			S				
DSS02	Managed service requests and incidents		S			P		S					
DSS03	Managed problems		S			P		S					
DSS04	Managed continuity		S			P		P					
DSS05	Managed security services	S	P			S		P			S		
DSS06	Managed business process controls		S			S	S	P			S		
MEA01	Managed performance and conformance monitoring	S		S		P				S	P	S	
MEA02	Managed systems of internal control	S	S		S	S		S		S	S	P	
MEA03	Managed compliance with external requirements	P										S	
MEA04	Managed assurance	S	S		S	S		S		S	P		

Gambar 2. 8 Alignment Goals

2.3 Tools yang digunakan

2.3.1 Diagram RACI

RACI atau *Responsible Accountable Consulted Informed* merupakan diagram yang digunakan untuk pihak-pihak yang terlibat dengan proses bisnis perusahaan sehingga dapat menjadi narasumber dalam sebuah penelitian. Setiap indikator pada diagram RACI memiliki artinya masing-masing yang dijabarkan sbagai berikut.

1. *Responsible* (R)

Responsible atau tanggung jawab berarti pihak yang memiliki tanggung jawab dalam pelaksanaannya untuk melaksanakan kegiatan yang menjadi bidang tugasnya.

2. *Accountable* (A)

Accountable artinya pihak yang bertugas memberi arahan alur dari dijalankannya aktivitas. Pihak ini memiliki wewenang untuk memutuskan suatu masalah. Sederhananya mereka memiliki kedudukan sebagai penanggung jawab dan pengambil keputusan.

3. *Consulted* (C)

Consulted artinya orang yang bertugas memberikan kritik dan saran atau konsultasi terhadap pelaksanaan kegiatan. Biasanya mereka disebut sebagai penasehat.

4. *Informed* (I)

Informed pihak yang mendapatkan informasi terkait aktivitas yang sedang berlangsung, hasil, maupun keputusan yang diambil. [24]

2.4 Penelitian Terdahulu

Mengukur kapabilitas tata kelola teknologi informasi memerlukan beberapa jurnal referensi dari penelitian lama atau terdahulu. Berikut adalah beberapa jurnal penelitian yang sudah dilakukan sebelumnya atau terdahulu tersebut.

Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu

Jurnal 1	
Judul	COBIT 5: Tingkat Kapabilitas pada PT Supra Boga Lestari [19]
Nama Jurnal	ULTIMA InfoSys, Vol. IX, No. 1
Tahun	2018
Penulis	Reynard, Wella
Masalah	Mengukur tingkat kapabilitas tata kelola TI dan manajemen TI dengan menggunakan COBIT 5 di PT Supra Boga.
Metode	Menggunakan tahapan audit Gallegos

Hasil	<ul style="list-style-type: none"> • Pengumpulan data dan tahapan yang direncanakan sampai akhir berhasil dilakukan menggunakan proses COBIT 5 yang didapatkan, yaitu APO02, APO03, APO07, APO08, BAI02. • Mendapatkan hasil rekomendasi untuk perusahaan, yaitu membuat standar operasional perusahaan hingga meliputi semua unsur pengelolaan sumber daya manusia.
Jurnal 2	
Judul	KAJIAN PERBANDINGAN COBIT 5 DENGAN COBIT 2019 SEBAGAI FRAMEWORK AUDIT TATA KELOLA TEKNOLOGI INFORMASI [16]
Nama Jurnal	Syntax Literate: Jurnal Ilmiah Indonesia p-ISSN: 2541-0849 e-ISSN: 2548-1398 Vol. 6, No. 1, Januari 2021
Tahun	2021
Penulis	Aldy Maulana Syuhada
Masalah	Semakin berkembang TI maka harus dilakukan tata kelola TI yang baik sesuai dengan standart yang ada dan harus dievaluasi terus menerus
Metode	Kualitatif
Hasil	Terdapat beberapa perbedaan dari segi gambaran secara umum pada COBIT 2019 memiliki desain faktor, segi domain, pada COBIT 2019 terdapat tiga domain tambahan dan bersifat objective
Jurnal 3	
Judul	Penyesuaian Sistem Tata Kelola Pada Institut Teknologi Kalimantan Dengan Menggunakan Cobit 2019 [21]
Nama Jurnal	Jurnal Sistem Informasi (E-Journal)
Tahun	2020
Penulis	Hendy Maulana Jaya Saputra, Amalia Ika Nur Fauziati Abdullah, Dorce Berkat Tandirau, Eidelwiana Ramadhani, Lovinta Happy Atrinawati
Masalah	Sistem tata kelola teknologi informasi di Institut Teknologi Kalimantan harus dilakukan dengan baik, sehingga diperlukan analisis.
Metode	Menggunakan <i>framework</i> COBIT 2019

Hasil	<ul style="list-style-type: none"> • Terdapat 18 proses yang memiliki level 1 • 14 proses yang mencapai level 2 • 6 proses yang mencapai level 3 • 2 proses yang mencapai level 4.
Jurnal 4	
Judul	Identifikasi Level Pengelolaan Tata Kelola SIPERUMKIM Kota Salatiga berdasarkan COBIT 2019 [22]
Nama Jurnal	JURNAL RESTI (Rekayasa Sistem dan Teknologi Informasi) Vol. 5 No. 3 (2021) 429 - 438
Tahun	2021
Penulis	Adila Safitri, Imam Syafii, Kusworo Adi
Masalah	Mengetahui kinerja teknologi informasi SIPERUMKIM dan membantu organisasi mengoptimalkan kinerja tersebut.
Metode	Wawancara, observasi, dan analisis level dengan COBIT 2019.
Hasil	Mendapat 3 rekomendasi proses diantaranya APO12, DSS02, dan DSS03. Rekomendasi penting untuk keberlangsungan tata kelola TI perusahaan.
Jurnal 5	
Judul	ANALISIS MANAJEMEN RISIKO STARTUP PADA MASA PANDEMI COVID-19 MENGGUNAKAN COBIT® 2019 [20]
Nama Jurnal	Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer (JTIK)
Tahun	2019
Penulis	Dio Febrilian Tanjung, Aulia Oktaviana, Aris Puji Widodo
Masalah	Kondisi implementasi manajemen dan ancaman risiko terhadap proses bisnis pada sebuah perusahaan startup terutama di masa pandemic.
Metode	Metode kualitatif dengan mengacu pada COBIT® 2019
Hasil	Perusahaan telah melakukan penyesuaian dan sedikit perubahan pada kondisi pandemic COVID 2019.

Berdasarkan tabel 2.1 berisikan penelitian terdahulu, ada beberapa jurnal yang menjadi referensi dalam melakukan pengukuran tingkat kematangan perusahaan yang mana penelitian hanya dilakukan dengan fokus menggunakan kerangka kerja COBIT 2019 saja karena permasalahan yang terjadi memiliki kesesuaian untuk

diselesaikan menggunakan kerangka kerja COBIT 2019 dengan mengadopsi metode penelitian menggunakan tahapan audit Gallegos yang terdiri dari empat tahapan yaitu perencanaan, pemeriksaan lapangan, pelaporan, tindak lanjut dan dilakukan dengan metode kualitatif yaitu melakukan pengumpulan data primer melalui tahap wawancara serta studi literatur dan tahap wawancara lanjutan dengan menggunakan instrumen COBIT 2019 terhadap pihak terkait atau pemangku kepentingan untuk mendapatkan data sebagai bahan pengukuran tingkat kematangan tata kelola teknologi informasi dan menggunakan RACI Chart sebagai penentu narasumber wawancara yang hendak dilakukan. [19]-[20].

COBIT 2019 sendiri memiliki sifat yang fleksibel ketimbang COBIT versi lainnya karena banyak proses domain yang disediakan sehinggadapat disesuaikan dengan kebutuhan rekomendasi berdasarkan masalah yang dihadapi organisasi. [16]. Penelitian dengan kerangka kerja COBIT 2019 memerlukan sebuah *toolkit* yang menjadi alat bantu pengukuran tingkat kematangan tata kelola teknologi informasi. Melalui *toolkit* COBIT 2019 tersebut akan mendapatkan hasil-hasil pengelolaan data yang telah diperoleh. Adapun kondisi yang terjadi seperti pada penelitian [21] yang melakukan penelitian hanya sampai mendesain sistem tata kelola. Pengukuran tingkat kematangan ini akan dilakukan dengan mengidentifikasi level tingkat kematangan pada beberapa indikator yang didapatkan dari hasil pengumpulan data dengan menggunakan *design factor* yang terdiri dari 11 desain. Domain proses yang terpilih akan menjadi poin penting dalam skala prioritas untuk mencapai tujuan perusahaan dengan memaksimalkan sarana teknologi informasi [22].