

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Tata Kelola Teknologi Informasi

2.1.1 Teknologi Informasi

Teknologi informasi merupakan teknologi yang berfungsi untuk mendapatkan, mengolah, memproses, dan menyimpan data untuk diolah menjadi suatu informasi yang relevan untuk mendukung kebutuhan bisnis perusahaan [23]. Teknologi informasi memiliki peran yang sangat penting dalam mendukung keberlanjutan, perkembangan, dan pertumbuhan suatu perusahaan [24]. Terlebih lagi dengan semakin cepatnya perkembangan transformasi digital, suatu perusahaan harus bisa menghasilkan tujuan bisnis perusahaan dengan sumber daya yang optimal, tetapi juga harus mengelola kemungkinan risiko yang bisa terjadi [25]. Hal ini dapat dicapai dengan membuat model bisnis baru, peningkatan proses bisnis agar lebih efisien, inovasi ide bisnis baru, strategi baru, dan lainnya [26].

2.1.2 Tata Kelola Teknologi Informasi (IT Governance)

Tata kelola TI (*IT Governance*) merupakan suatu prosedur yang terdiri dari beberapa proses yang digunakan oleh perusahaan untuk menyelaraskan bisnis dengan TI dengan tujuan untuk memastikan bahwa dari teknologi informasi yang telah diterapkan di perusahaan dapat mendukung dan mengoptimalkan proses bisnis perusahaan, sehingga perusahaan dapat memperoleh hasil dan mencapai tujuan yang diinginkan [27].



Gambar 2. 1 Konteks Tata Kelola Teknologi Informasi
Sumber: [28]

Pada gambar 2.1 dapat diketahui bahwa tata kelola TI perusahaan menyediakan penjelasan dan juga implementasi proses terhadap semua

hubungan yang ada di dalam perusahaan, sehingga semua staf baik dari divisi bisnis maupun divisi TI dapat menjalankan tanggung jawab mereka. Tata kelola TI perusahaan sendiri berfokus pada penyesuaian bisnis dan TI.

Penyelarasan merupakan suatu proses penyesuaian yang dilakukan oleh sekelompok orang atau perusahaan untuk mencapai tujuan yang ingin dicapai bersama. Penyelarasan bisnis dan TI merupakan pencocokan dan integrasi antara strategi bisnis, strategi TI, struktur bisnis, dan struktur TI [29]. Selain itu, penyelarasan bisnis dan TI merupakan faktor pendorong penting bagi perusahaan untuk dapat menciptakan suatu nilai [30].

Menciptakan nilai merupakan hasil dari penerapan tata kelola TI perusahaan serta penyelarasan bisnis dan TI. Nilai yang tercipta adalah nilai bisnis yang diperoleh dari investasi bidang TI yang sudah diterapkan, sehingga berdasarkan gambar 2.1 dapat diketahui bahwa dengan diterapkannya tata kelola TI di perusahaan dapat memberikan implementasi proses untuk memastikan dan membantu staf dari divisi bisnis dan divisi TI dalam mengerjakan tanggung jawabnya dan mendukung proses penyelarasan bisnis dan TI dengan tujuan untuk menciptakan nilai bagi perusahaan [31].

Sebagian besar perusahaan sudah menggunakan TI untuk mendukung kegiatan bisnisnya berupa *website*, aplikasi, dan lainnya dan berperan sebagai peran utama untuk menunjang kegiatan bisnis ataupun sebagai peran pendukung. Lantaran, TI sudah menjadi suatu kebutuhan yang sangat penting di lingkungan bisnis tentunya diperlukan proses tata kelola TI untuk mengecek, mengontrol, dan mengelola risiko-risiko atau kesalahan yang bisa terjadi agar bisa dihindari seperti kesalahan *input* data, kebocoran data, dan lainnya.

Suatu perusahaan dapat merasakan benefit atau manfaat dari penerapan tata kelola TI antara lain:

- 1) *Benefits realization*: *Benefits realization* atau realisasi manfaat merupakan kesadaran perusahaan bahwa perusahaan sudah berhasil menciptakan dan meningkatkan nilai melalui penerapan TI, dapat meningkatkan nilai tersebut, dan dapat menghilangkan aset atau proses TI yang dinilai tidak dapat menghasilkan nilai untuk

perusahaan dengan cukup. Nilai TI yang dianggap cukup adalah apabila pemberian solusi dan layanan sudah sesuai dengan tujuan bisnis, diberikan secara tepat waktu, sesuai dengan *budget* yang ditentukan perusahaan, dan nilai TI yang dihasilkan harus selaras dengan tujuan bisnis perusahaan.

- 2) *Risk optimization*: *Risk optimization* atau pengoptimalan risiko merupakan suatu proses penanganan risiko pada penerapan TI untuk mendukung kegiatan bisnis di perusahaan. Risiko bisnis yang berhubungan dengan bisnis dapat mempengaruhi kegiatan bisnis perusahaan, sehingga dengan diterapkannya tata kelola TI perusahaan bisa mengoptimalkan risiko bisnis yang berhubungan dengan TI dan dapat mempertahankan nilai untuk perusahaan.
- 3) *Resource optimization*: *Resource optimization* atau pengoptimalan sumber daya merupakan suatu proses untuk memastikan bahwa pelaksanaan kegiatan bisnis perusahaan sudah menggunakan sumber daya yang memadai, tepat, dan efektif. Selain itu, pengoptimalan sumber daya juga memastikan bahwa infrastruktur TI digunakan sesuai dengan kebutuhan bisnis dan mampu untuk mendukung kegiatan bisnis perusahaan. Tidak hanya mengenai *hardware* dan *software*, sumber daya manusia juga dioptimalkan dengan memberikan *training* dan memastikan kompetensi dari staf tersebut. Data, informasi, serta pemanfaatan dari data dan informasi tersebut digunakan untuk memperoleh nilai yang optimal dan merupakan kunci dari proses pengoptimalan sumber daya di perusahaan [28].

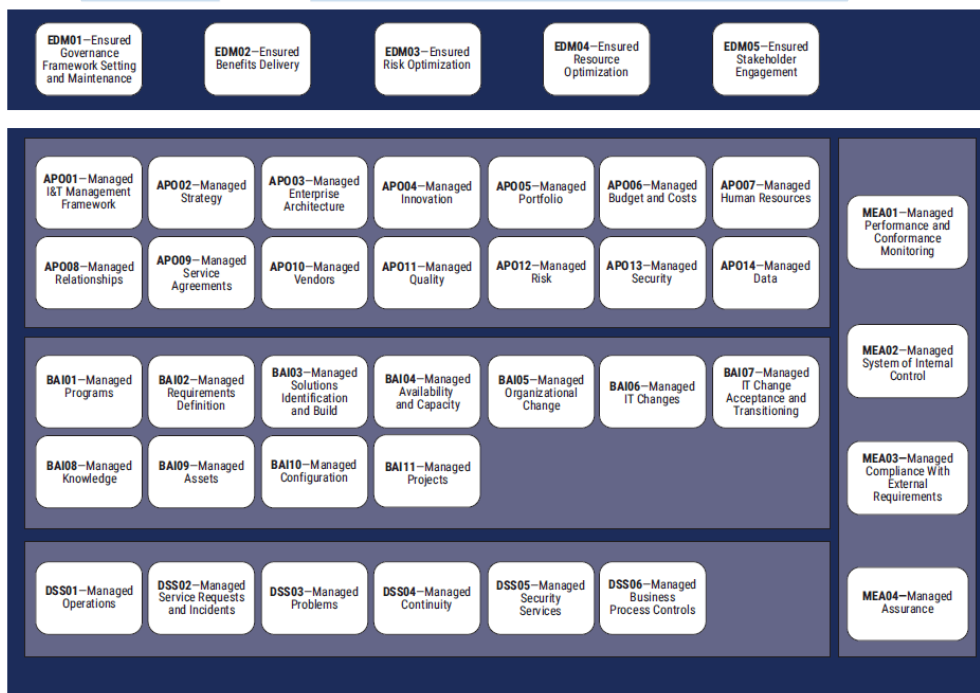
2.2 Teori Framework COBIT 2019

Pada penelitian ini, *framework* yang digunakan adalah *framework* COBIT 2019, karena *framework* COBIT 2019 memberikan rekomendasi tata kelola sesuai dengan tujuan TI dan bisnis serta dari permasalahan yang dialami perusahaan dan memiliki *focus area* seperti keamanan, risiko, DevOps, dan lainnya [32]. COBIT merupakan suatu kerangka kerja yang digunakan untuk tata kelola dan manajemen

di dalam perusahaan yang berfokus kepada semua entitas yang terdapat di dalam perusahaan tersebut.

COBIT 2019 sendiri adalah suatu kerangka kerja manajemen TI yang merupakan perbaikan dari versi COBIT sebelumnya. COBIT 2019 merupakan suatu *framework* atau kerangka kerja yang digunakan untuk tata kelola dan manajemen terhadap teknologi informasi di perusahaan. Teknologi informasi di perusahaan yang dimaksud adalah semua teknologi yang digunakan dan proses pengolahan informasi yang dilakukan untuk mencapai tujuan perusahaan [28]. Pada COBIT 2019, terdapat 5 domain yang menyatakan tentang tujuan utama beserta dengan *area* dari tujuan tersebut. Dari 5 domain tersebut, terdapat 40 COBIT *core model*.

2.2.1 COBIT Core Model



Gambar 2. 2 COBIT Core Model

Sumber: [28]

Gambar 2.2 menunjukkan COBIT *core model* dari 5 domain yang ada. Berdasarkan 5 domain tersebut, dibagi menjadi 2 tujuan, yaitu tujuan tata kelola dan tujuan manajemen. Domain *Evaluate, Direct and Monitor* (EDM) termasuk ke dalam tujuan tata kelola, sedangkan domain *Align, Plan and Organize* (APO), *Build, Acquire and Implement* (BAI), *Deliver, Service and*

Support (DSS), dan *Monitor, Evaluate and Assess* (MEA) termasuk ke dalam tujuan manajemen.

- 1) Domain *Evaluate, Direct and Monitor* (EDM): Pihak bagian tata kelola akan mengevaluasi pilihan dari *stakeholder*, mengarahkan pihak manajemen sesuai dengan pilihan tadi, dan memonitor kinerja pencapaian perusahaan.
- 2) Domain *Align, Plan and Organize* (APO): Menangani perusahaan secara keseluruhan, strategi, dan aktivitas-aktivitas pendukung untuk membantu divisi TI.
- 3) Domain *Build, Acquire and Implement* (BAI): Menangani penerapan definisi, akuisisi, dan implementasi solusi TI. Domain BAI juga menangani integrasi pada proses bisnis yang terjadi di perusahaan.
- 4) Domain *Deliver, Service and Support* (DSS): Menangani pengiriman operasional, layanan pendukung untuk TI, dan keamanan TI perusahaan.
- 5) Domain *Monitor, Evaluate and Assess* (MEA): Menangani pemantauan atau memonitor kinerja, kesesuaian TI dengan target yang ingin dicapai, tujuan pengendalian internal, dan kebutuhan eksternal.

2.2.2 COBIT Design Factors



Gambar 2. 3 COBIT *Design Factors*
Sumber: [28]

Gambar 2.3 menunjukkan 11 COBIT *design factors*. *Design factors* atau faktor desain merupakan faktor-faktor yang dapat mempengaruhi desain dari sistem tata kelola yang ada di dalam suatu perusahaan. Faktor desain dirancang sesuai dengan COBIT 2019 dengan tujuan untuk mengukur proses yang dilakukan, sehingga faktor desain dapat mendukung dan menciptakan keberhasilan dalam penggunaan TI bagi perusahaan [33]. Pada COBIT 2019, terdapat 11 faktor desain antara lain:

- 1) *Enterprise strategy*: Setiap perusahaan pasti memiliki strategi yang berbeda-beda antara satu perusahaan dengan perusahaan lainnya. Perusahaan biasanya memiliki satu strategi utama atau *primary strategy* dan setidaknya memiliki satu strategi sekunder atau *secondary strategy*.
- 2) *Enterprise goals*: *Enterprise goals* mendukung *enterprise strategy* yang dimiliki perusahaan akan diwujudkan dengan adanya suatu pencapaian dari tujuan perusahaan.
- 3) *Risk profile*: Profil risiko mengidentifikasi jenis risiko dan isu-isu terbaru mengenai TI yang dialami oleh perusahaan, sehingga perusahaan dapat mengetahui area risiko mana yang melebihi batas risiko yang mampu ditangani oleh perusahaan.
- 4) *IT related issues*: Suatu metode yang digunakan untuk menilai risiko TI dalam perusahaan adalah dengan mempertimbangkan masalah-masalah yang sedang dialami perusahaan yang berhubungan dengan TI.
- 5) *Threat landscape*: *Landscape* dari suatu ancaman di perusahaan yang sedang beroperasi dapat dibagi menjadi 2, yaitu:
 - a) Normal: Perusahaan beroperasi di bawah ancaman tingkat normal.
 - b) Tinggi: Perusahaan beroperasi pada lingkungan dengan ancaman tingkat tinggi, karena adanya situasi geopolitik, sektor industri, atau profil tertentu.

6) *Compliance requirements*: Persyaratan kepatuhan yang menjadi subjek perusahaan dapat dibagi berdasarkan kategorinya menjadi 3, antara lain:

a) *Low compliance requirements*: Perusahaan patuh terhadap minimal satu set syarat kepatuhan reguler yang lebih rendah dari rata-rata.

b) *Normal compliance requirements*: Perusahaan patuh terhadap beberapa syarat kepatuhan reguler yang memang umum digunakan pada berbagai industri.

c) *High compliance requirements*: Perusahaan patuh terhadap syarat kepatuhan yang lebih tinggi dari rata-rata yang biasanya berhubungan dengan sektor industri atau kondisi geopolitik.

7) *Role of IT*: Peran TI untuk perusahaan dapat dibagi menjadi 4, antara lain:

a) *Support*: TI tidak terlalu dibutuhkan untuk menjalankan dan kelangsungan proses bisnis dan layanan atau untuk inovasi perusahaan.

b) *Factory*: Ketika TI gagal, terdapat dampak pada jalannya dan kelangsungan proses bisnis dan layanan. Namun, TI tidak dianggap sebagai pendorong untuk melakukan inovasi proses bisnis dan layanan perusahaan.

c) *Turnaround*: TI dianggap sebagai pendorong untuk berinovasi dalam proses dan layanan bisnis. Bagaimanapun pada saat ini tidak ada ketergantungan kritis pada TI untuk menjalankan dan kelangsungan proses bisnis dan layanan saat ini.

d) *Strategic*: TI sangat penting dan sangat dibutuhkan untuk menjalankan dan berinovasi dalam proses dan layanan bisnis perusahaan.

8) *Sourcing model for IT*: Model sumber yang diadopsi perusahaan dapat dibagi menjadi 4, antara lain:

a) *Outsourcing*: Perusahaan meminta layanan pihak ketiga untuk menyediakan layanan TI.

- b) *Cloud*: Perusahaan akan memaksimalkan penggunaan *cloud* untuk menyediakan layanan TI kepada pengguna.
 - c) *Insourced*: Perusahaan menyediakan staf dan layanan TI sendiri.
 - d) *Hybrid*: Model campuran diterapkan, yaitu dengan menggabungkan 3 model lainnya.
- 9) *IT implementation method*: Metode implementasi TI yang diadopsi perusahaan dapat dibagi menjadi 4, antara lain:
- a) *Agile*: Perusahaan menggunakan metode kerja pengembangan *agile* untuk melakukan pengembangan *software* perusahaan.
 - b) *DevOps*: Perusahaan menggunakan metode kerja *DevOps* untuk melakukan pembuatan, penerapan, dan operasi *software* perusahaan.
 - c) *Traditional*: Perusahaan menggunakan pendekatan yang lebih klasik untuk melakukan pengembangan *software* perusahaan dan memisahkan pengembangan *software* dari operasi.
 - d) *Hybrid*: Perusahaan menggunakan campuran implementasi TI tradisional dan modern.
- 10) *Tech adoption strategy*: Strategi adopsi teknologi dapat dibagi menjadi 3, antara lain:
- a) *First mover*: Perusahaan pada umumnya akan mengadopsi teknologi secepat mungkin dan mencoba untuk mendapatkan keuntungan dari adopsi teknologi tersebut.
 - b) *Follower*: Perusahaan akan menunggu teknologi baru banyak digunakan dan terbukti baik sebelum mengadopsi teknologi tersebut di perusahaan.
 - c) *Slow adopter*: Perusahaan sangat lambat dalam mengadopsi teknologi baru.
- 11) *Enterprise size*: Perusahaan terbagi menjadi 2 jenis berdasarkan ukuran perusahaannya, yaitu *large enterprise* dan *small and medium enterprise*. Perusahaan dikategorikan sebagai *large enterprise* jika perusahaan tersebut memiliki lebih dari 250

karyawan *full-time*, sedangkan perusahaan dikategorikan sebagai *small and medium enterprise* jika perusahaan tersebut memiliki 50 hingga 250 karyawan *full-time*. Faktor desain sangat diperlukan karena akan memberikan dampak pada 3 hal, antara lain:

- a) *Management objective priority and target capability level*: Pada COBIT 2019, terdapat 40 proses. Dari 40 proses tersebut, akan ditentukan proses mana yang harus diprioritaskan dan akan mencapai target tingkat kapabilitas level berapa.
- b) *Component variations*: Pada COBIT 2019, terdapat 7 komponen. Komponen antara satu perusahaan dengan perusahaan yang lain pasti berbeda.
- c) *Specific focus area*: Pengaruh dari faktor desain akan mendorong kebutuhan variasi COBIT *Core model* ke dalam konteks tertentu.

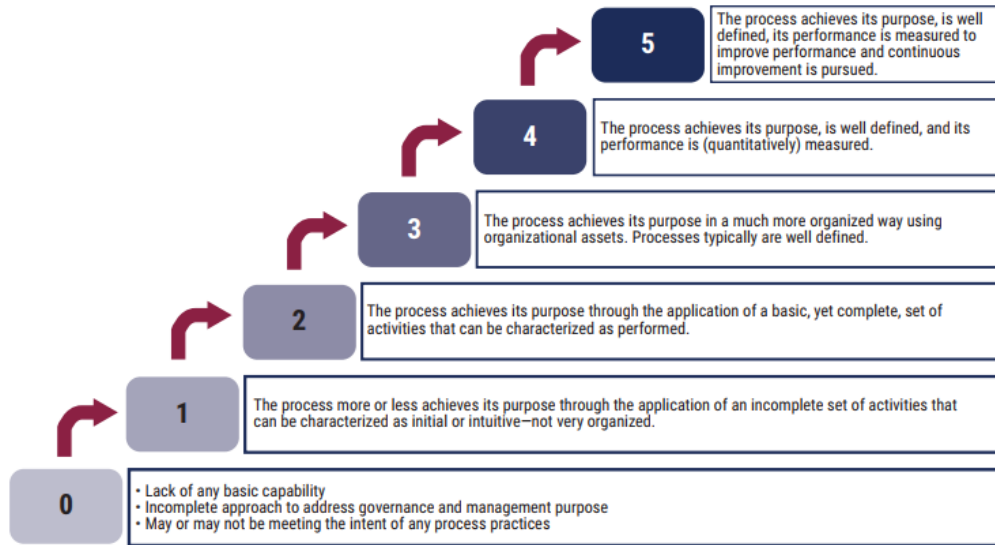
2.2.3 RACI Chart

RACI (*Responsible, Accountable, Consulted, Informed*) Chart merupakan suatu bagan yang digunakan untuk menentukan responden dari setiap objektif yang ada sesuai dengan tingkat tanggung jawabnya [34]. Berikut ini adalah peran yang ada pada RACI Chart antara lain:

- 1) *Responsible* (R): Peran operasional utama untuk mewujudkan hasil yang ingin dicapai perusahaan.
- 2) *Accountable* (A): Peran yang menentukan akuntabilitas keseluruhan peran lainnya untuk keberhasilan dan pencapaian.
- 3) *Consulted* (C): Peran yang memberikan saran perbaikan.
- 4) *Informed* (I): Peran yang menerima informasi mengenai hasil pencapaian perusahaan.

Berdasarkan 4 peran tersebut, hanya peran *responsible* dan *accountable* yang dicantumkan pada bagan untuk setiap objektif pada COBIT 2019. Namun, bisa dilengkapi dengan *consulted* dan *informed* sesuai dengan konteks dan prioritas perusahaan.

2.2.4 Tingkat Kapabilitas



Gambar 2. 4 Tingkat Kapabilitas Proses
Sumber: [28]

Gambar 2.4 menunjukkan tingkat kapabilitas proses yang dibagi menjadi 5 level sesuai dengan COBIT 2019. Kapabilitas merupakan tingkat kemampuan untuk mengukur seberapa baik suatu proses dilakukan dan diterapkan [12]. Dalam perkembangan zaman saat ini, teknologi informasi sudah digunakan dalam segala bidang. Oleh karena itu, perlu dilakukan pengukuran tingkat kapabilitas TI dalam mendukung bisnis untuk mencapai tujuannya.

- 1) Level 0: Suatu proses memiliki level kapabilitas 0, jika kemampuan dasar masih kurang, pendekatan untuk menangani tujuan tata kelola dan manajemen tidak lengkap, dan tidak memenuhi tujuan dari praktik yang dilakukan.
- 2) Level 1: Suatu proses memiliki level kapabilitas 1, jika proses tersebut kurang lebih sudah mencapai tujuannya, meskipun penerapan praktiknya masih kurang lengkap.
- 3) Level 2: Suatu proses memiliki level kapabilitas 2, jika proses tersebut sudah mencapai tujuannya dengan penerapan praktik yang lebih lengkap.

- 4) Level 3: Suatu proses memiliki level kapabilitas 3, jika proses tersebut mencapai tujuannya dengan penerapan praktik yang jauh lebih lengkap dan terorganisir.
- 5) Level 4: Suatu proses memiliki level kapabilitas 4, jika proses tersebut mencapai tujuannya, didefinisikan dengan baik, kinerja bisa diukur dengan kuantitatif.
- 6) Level 5: Suatu proses memiliki level kapabilitas 5, jika proses tersebut sudah mencapai tujuannya, didefinisikan dengan sangat baik, kinerja terukur sehingga bisa melakukan peningkatan dan secara teratur diupayakan untuk dilakukan perbaikan.

Rating	Percentage	Description
N—Not Achieved	0% to 15%	Ada sedikit atau tidak ada bukti pencapaian atribut yang didefinisikan dalam proses yang dinilai.
P—Partially Achieved	>15% to 50%	Ada beberapa bukti pendekatan, dan beberapa pencapaian, atribut yang didefinisikan dalam proses yang dinilai. Beberapa aspek pencapaian atribut mungkin tidak dapat diprediksi.
L—Largely Achieved	> 50% to 85%	Ada bukti pendekatan sistematis untuk, dan pencapaian signifikan, atribut yang ditentukan dalam proses yang dinilai. Beberapa kelemahan terkait dengan atribut ini mungkin ada dalam proses yang dinilai.
F—Fully Achieved	> 85% to 100%	Ada bukti pendekatan yang lengkap dan sistematis untuk, dan pencapaian penuh, atribut yang didefinisikan dalam pendekatan yang dinilai. Tidak ada kelemahan signifikan terkait dengan atribut ini ada dalam proses yang dinilai.

Gambar 2. 5 Rentang Peringkat Tingkat Kapabilitas

Sumber: [28]

Sebuah proses bisa dikatakan sudah mencapai tingkat level kapabilitas tertentu, jika sudah berhasil mengimplementasikan semua aktivitas yang ada di level tersebut. Level kapabilitas juga mengukur seberapa baik sebuah proses diimplementasi dan dilaksanakan berdasarkan penilaian terhadap proses dan praktek yang dilakukan perusahaan. Pengukuran proses tersebut dibagi menjadi beberapa rentang peringkat, yaitu:

- 1) *Fully*: Tingkat kapabilitas yang dicapai lebih dari 85%, yang berarti proses yang akan dinilai memiliki bukti pendekatan dan pencapaian yang lengkap dan sistematis serta tidak memiliki kekurangan yang signifikan.
- 2) *Largely*: Tingkat kapabilitas yang dicapai antara 50% hingga 85%, yang berarti proses yang akan dinilai memiliki bukti pendekatan dan pencapaian yang sistematis. Namun, terdapat kelemahan pada proses yang akan dinilai.

- 3) *Partially*: Tingkat kapabilitas yang dicapai antara 15% hingga 50%, yang berarti proses yang akan dinilai memiliki beberapa bukti pendekatan dan pencapaian, tetapi beberapa bagian dari proses tersebut tidak dapat diprediksi.
- 4) *Not*: Tingkat kapabilitas yang dicapai kurang dari 15%, yang berarti proses yang akan dinilai memiliki sedikit atau tidak memiliki bukti pencapaian.

2.2.4.1 Rumus Perhitungan Tingkat Kapabilitas

Berikut ini adalah rumus yang akan digunakan untuk menghitung tingkat kapabilitas berdasarkan data yang telah diperoleh dari hasil wawancara:

$$CC = \frac{\sum CLa}{\sum Po} \times 100\% \text{ [35]}$$

Rumus 2. 1 Rumus Perhitungan Tingkat Kapabilitas

Keterangan:

CC: Nilai pencapaian tingkat kapabilitas.

$\sum CLa$: Total nilai tata kelola dan manajemen.

$\sum Po$: Total proses tata kelola dan manajemen.

2.3 COBIT 2019 Design Toolkit

COBIT 2019 *Design Toolkit* disediakan oleh ISACA. COBIT 2019 *Design Toolkit* disediakan dalam format *spreadsheet* Excel. Pada penggunaannya, COBIT 2019 *Design Toolkit* akan membantu dalam penerapan alur kerja dari sistem tata kelola di suatu perusahaan dan mengukur tingkat pengaruh dari masing-masing *design factor* [36].

2.4 Penelitian Terdahulu

Terdapat penelitian terdahulu yang digunakan sebagai sumber referensi untuk mendukung pengerjaan penelitian ini. Berikut ini adalah penelitian terdahulu yang digunakan antara lain:

Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu

Tabel Penelitian Terdahulu 1	
Judul	Perancangan Tata Kelola Teknologi Informasi Menggunakan COBIT 2019 pada PT Telekomunikasi Indonesia Regional VI Kalimantan
Nama Penulis	Gelsi Isabel Belo, Yuyun Tri Wiranti, dan Lovinta Happy Atrinawati
Sumber Jurnal	Jurnal Sistem Informasi dan Ilmu Komputer Prima (JUSIKOM PRIMA), 4(1)
Tahun	2020
Permasalahan	PT Telekomunikasi Regional VI Kalimantan mengalami permasalahan pada proses pengelolaan data dan pemberian respon perbaikan dari gangguan yang dialami pengguna terhadap penggunaan TI yang diterapkan di perusahaan. Oleh karena itu, akan dibuat perancangan tata kelola TI untuk mengatasi dan menyelesaikan permasalahan tersebut.
Framework	COBIT 2019
Pembahasan	Berdasarkan hasil pemetaan, dihasilkan 14 objektif yang digunakan untuk mengukur tingkat kapabilitas PT Telekomunikasi Regional VI Kalimantan guna menjadi panduan untuk melakukan evaluasi mengenai kinerja perusahaan dalam memberikan layanannya untuk pelanggan dan juga untuk perusahaan secara internal. Hasil yang diperoleh adalah beberapa objektif COBIT memiliki tingkat kapabilitas pada level 3 dan level 4. Pada penelitian ini, tidak diberikan rekomendasi untuk meningkatkan tingkat kapabilitas perusahaan.
Tabel Penelitian Terdahulu 2	
Judul	Assessment of Process Capability Level in University XYZ Based on COBIT 2019
Nama Penulis	L H Atrinawati, E Ramadhani, T P Fiqar, Y T Wiranti, A I N F Abdullah, H M J Saputra, dan D B Tandirau
Sumber Jurnal	Journal of Physics: Conference Series, 1803(1)
Tahun	2021
Permasalahan	Universitas XYZ menggunakan TI untuk mendukung kegiatan akademik dan non-akademik. Universitas XYZ sudah menerapkan tata kelola TI dan ingin melakukan evaluasi untuk mengukur tingkat kapabilitas dari sistem tata kelola TI yang sudah diterapkan.
Framework	COBIT 2019
Pembahasan	Berdasarkan hasil pemetaan, dihasilkan 11 objektif yang digunakan untuk mengukur tingkat kapabilitas sistem tata kelola Universitas XYZ. Hasil yang diperoleh adalah semua objektif COBIT memiliki tingkat kapabilitas pada level 2 dengan target tingkat kapabilitas beberapa pada level 3 dan level 4. Oleh karena itu, diberikan rekomendasi untuk memahami tujuan perusahaan saat ini, menetapkan manajemen standar kualitas, membuat dokumentasi risiko TI, dan mengelola ruang lingkup sistem manajemen keamanan informasi.
Tabel Penelitian Terdahulu 3	
Judul	Analisis dan Perancangan Tata Kelola Teknologi Informasi Menggunakan Framework COBIT 2019 Pada PT. XYZ
Nama Penulis	Shahnilna F Bayastura, Shinta Krisdina, dan Aris P Widodo
Sumber Jurnal	JIKO (Jurnal Informatika dan Komputer), 4(1)
Tahun	2021
Permasalahan	Belum ada rancangan penyelarasan tata kelola TI dengan tujuan bisnis pada PT XYZ yang bergerak di bidang <i>food & beverage</i> , sehingga akan dilakukan analisis dan perancangan tata kelola TI untuk mengukur tingkat kapabilitas TI yang digunakan.
Framework	COBIT 2019

Pembahasan	Berdasarkan hasil pemetaan, dihasilkan 5 objektif yang digunakan untuk mengukur tingkat kapabilitas TI yang diterapkan pada PT XYZ. Hasil yang diperoleh adalah 3 objektif COBIT memiliki tingkat kapabilitas pada level 2 dan level 3 serta belum ada target tingkat kapabilitas. Pada penelitian ini, tidak diberikan rekomendasi untuk meningkatkan tingkat kapabilitas perusahaan.
Tabel Penelitian Terdahulu 4	
Judul	Penerapan Framework COBIT 2019 Untuk Perancangan Tata Kelola Teknologi Informasi Pada Perguruan Tinggi
Nama Penulis	M Adie Saputra dan M Reza Redo
Sumber Jurnal	Journal of Science and Social Research, 4(3)
Tahun	2021
Permasalahan	Perguruan Tinggi Institusi Teknologi Bisnis dan Diniyyah Lampung kekurangan SDM dan sering terjadi <i>human error</i> ketika melakukan <i>input</i> data, sehingga pekerjaan banyak yang tertunda dan data menjadi tidak valid. Oleh karena itu, akan dilakukan pengukuran tingkat kapabilitas dari TI yang sudah diterapkan.
Framework	COBIT 2019
Pembahasan	Berdasarkan hasil pemetaan, dihasilkan objektif yang digunakan untuk mengukur tingkat kapabilitas TI yang diterapkan yaitu APO07. Hasil yang diperoleh adalah APO07 memiliki tingkat kapabilitas pada level 1 dengan target tingkat kapabilitas di level 3. Oleh karena itu, diberikan rekomendasi untuk memberikan pelatihan dan melakukan evaluasi secara teratur kepada SDM.
Tabel Penelitian Terdahulu 5	
Judul	Analisis Audit Tata Kelola Keamanan Teknologi Informasi Menggunakan Framework COBIT 5 Pada Instansi X
Nama Penulis	Daniel Alexander Octavianus Turang dan Merry Christy Turang
Sumber Jurnal	Kumpulan jurnaL Ilmu Komputer (KLIK), 7(2)
Tahun	2020
Permasalahan	Instansi X belum mengelola keamanan arsip-arsip penting dengan optimal, karena belum terintegrasinya sistem pertukaran data dan informasi. Oleh karena itu, akan dilakukan pengukuran tingkat kapabilitas terhadap teknologi informasi Instansi X untuk mengatasi masalah tersebut.
Framework	COBIT 5
Pembahasan	Berdasarkan hasil pemetaan, proses yang dihasilkan adalah APO13 (Managed Security) dan DSS05 (Managed Security Services). Hasil yang diperoleh adalah tingkat kapabilitas dari APO13 dan DSS05 masih berada di level 1 dengan target tingkat kapabilitas di level 2. Oleh karena itu, diberikan rekomendasi kepada Instansi X untuk melakukan audit tata kelola TI untuk mengoptimalkan keamanan arsip yang ada.
Tabel Penelitian Terdahulu 6	
Judul	COBIT 5: Tingkat Kapabilitas pada PT Supra Boga Lestari
Nama Penulis	Reynard dan Wella
Sumber Jurnal	Ultima InfoSys: Jurnal Ilmu Sistem Informasi, 9(1)
Tahun	2018
Permasalahan	PT Supra Boga Lestari mengalami permasalahan pada pengendalian layanan teknologi informasi, keamanan, dan komunikasinya, yaitu sistem tidak terhubung secara <i>real time</i> , pengawasan tata kelola TI belum optimal, dan beberapa karyawan belum memahami petunjuk SOP,

	sehingga dilakukan pengukuran tingkat kapabilitas dari TI yang diterapkan di perusahaan.
Framework	COBIT 5
Pembahasan	Berdasarkan hasil pemetaan, dihasilkan 6 proses yang digunakan untuk mengukur tingkat kapabilitas TI PT Supra Boga Lestari. Hasil yang diperoleh adalah beberapa objektif COBIT memiliki tingkat kapabilitas pada level 1, level 3, dan level 4 dengan target tingkat kapabilitas level 4. Oleh karena itu, diberikan rekomendasi untuk membuat SOP yang mencakup pengelolaan SDM dan dokumentasi tujuan perusahaan.
Tabel Penelitian Terdahulu 7	
Judul	COBIT 5: How Capable PT GTI Governing Innovation, Human Resource, and Knowledge Aspect?
Nama Penulis	Darwin Aridarno Sudarnoto, Wella, dan Ririn Ikana Desanti
Sumber Jurnal	Ultima InfoSys: Jurnal Ilmu Sistem Informasi, 12(2)
Tahun	2021
Permasalahan	Kinerja tata kelola TI pada PT GTI sebagai <i>provider cloud computing</i> masih belum optimal dan pada PT GTI juga belum pernah dilakukan pengukuran tingkat kapabilitas dari tata kelola TI yang diterapkan, sehingga akan dilakukan pengukuran tingkat kapabilitas pada TI yang sudah diterapkan.
Framework	COBIT 5
Pembahasan	Berdasarkan hasil pemetaan, dihasilkan 3 proses yang digunakan untuk mengukur tingkat kapabilitas TI yang diterapkan pada PT GTI. Hasil yang diperoleh adalah 3 objektif COBIT memiliki tingkat kapabilitas pada level 1, level 2, dan level 3 dengan target tingkat kapabilitas level 4. Oleh karena itu, diberikan rekomendasi untuk membuat SOP yang mencakup pengelolaan manajemen perusahaan, melakukan pelatihan staf, dan membuat dokumentasi dari tujuan perusahaan.
Tabel Penelitian Terdahulu 8	
Judul	Audit Keamanan Sistem Informasi Perpustakaan STMIK STIKOM Bali Menggunakan Kerangka Kerja COBIT
Nama Penulis	Pande Putu Gede Putra Pertama dan I Wayan Ardiyasa
Sumber Jurnal	Jurnal Sistem dan Informatika (JSI), 13(2)
Tahun	2019
Permasalahan	Sistem informasi perpustakaan STMIK STIKOM Bali pernah tidak bisa diakses dalam beberapa saat dan belum pernah dilakukan audit keamanan pada sistem tersebut. Oleh karena itu, akan dilakukan audit keamanan sistem informasi dan pengukuran tingkat kematangan untuk mengatasi masalah tersebut.
Framework	COBIT 5
Pembahasan	Berdasarkan hasil pemetaan, proses yang dihasilkan adalah APO13 (<i>Managed Security</i>) dan DSS05 (<i>Managed Security Services</i>). Hasil yang diperoleh adalah rata-rata tingkat kematangan dari APO13 dan DSS05 adalah pada level 2 dengan target level 5. Oleh karena itu, diberikan rekomendasi kepada STMIK STIKOM Bali untuk menerapkan SOP dan peningkatan kompetensi staf perpustakaan.
Tabel Penelitian Terdahulu 9	
Judul	Analisis Keamanan Sistem Informasi Berdasarkan Framework COBIT 5 Menggunakan Capability Maturity Model Integration (CMMI)
Nama Penulis	Rusydi Umar, Imam Riadi, dan Eko Handoyo
Sumber Jurnal	Jurnal Sistem Informasi Bisnis, 9(1)
Tahun	2019

Permasalahan	Universitas Ahmad Dahlan memiliki sistem informasi yang sering disalah gunakan, sehingga keamanan data dan informasi pengguna menjadi berkurang. Oleh karena itu, akan dilakukan pengukuran tingkat kematangan terhadap keamanan data dan informasi agar penanganan ancaman terhadap keamanan data menjadi lebih baik.
Framework	COBIT 5
Pembahasan	Berdasarkan hasil pemetaan, proses yang dihasilkan adalah DSS05 (<i>Managed Security Services</i>). Hasil yang diperoleh adalah nilai tingkat kematangan DSS05 4,458 dengan tingkat <i>Managed and Measurable</i> . Hasil tersebut sudah cukup baik, tetapi masih bisa diberikan rekomendasi perbaikan kepada Universitas Ahmad Dahlan untuk membuat sistem informasi yang lebih efisien dalam menangani terjadinya ancaman keamanan.
Tabel Penelitian Terdahulu 10	
Judul	A New Paradigm For Smart Transportation Based On CMMI Principles Using Scor Digital Standard and COBIT 2019 Framework on Transportation Business In Thailand
Nama Penulis	Kemkanit Sanyanunthana, Wanchai Rattanawong, dan Varin Vongmanee
Sumber Jurnal	Journal of Jilin University (Engineering and Technology Edition), 42
Tahun	2023
Permasalahan	Persaingan yang semakin ketat antar penyedia layanan transportasi menyebabkan suatu perusahaan harus bisa beradaptasi dan meningkatkan pelayanannya kepada pelanggan. Selain itu, kegiatan operasi dan kinerja karyawan juga harus diperhatikan. Oleh karena itu, akan dilakukan pengukuran berdasarkan metode CMMI (<i>Capability Maturity Model Integration</i>) dengan COBIT 2019 untuk melakukan audit dan pengelolaan tata kelola TI.
Framework	COBIT 2019
Pembahasan	Berdasarkan hasil pemetaan, dihasilkan 17 objektif yang digunakan untuk mengukur tingkat kematangan pada bisnis transportasi di Thailand. Hasil yang diperoleh adalah 17 objektif memiliki tingkat kematangan pada level 3. Pada penelitian ini, tidak diberikan rekomendasi untuk meningkatkan tingkat kematangan.

Tabel 2.1 menunjukkan penelitian-penelitian terdahulu yang sudah dilakukan dengan topik serupa. Berdasarkan penelitian terdahulu, dilakukan penelitian menggunakan *framework* COBIT 2019 untuk mengukur dan merancang tata kelola TI pada beberapa perusahaan. Permasalahan yang terjadi di setiap perusahaan berbeda-beda. Pada PT Telekomunikasi Regional VI Kalimantan mengalami permasalahan pada proses pengelolaan data dan pemberian respon perbaikan, tetapi belum ada rekomendasi yang diberikan untuk menyelesaikan permasalahan dari penelitian ini [13]. Selanjutnya, pada Universitas XYZ menggunakan TI untuk mendukung kegiatan akademik dan non akademik, sehingga akan dilakukan pengukuran tingkat kapabilitas untuk mendapatkan rekomendasi yang berguna untuk meningkatkan tata kelola TI universitas.

Rekomendasi yang diperoleh dari penelitian ini adalah untuk memahami objektif perusahaan, mendokumentasikan risiko terkait TI, dan mengelola sistem keamanan informasi [14]. Pada PT XYZ belum ada rancangan penyesuaian tata kelola TI dengan tujuan bisnis, sehingga dilakukan pengukuran tingkat kapabilitas dari TI yang diterapkan dimana belum ada rekomendasi yang diberikan dari penelitian ini [15]. Pada Perguruan Tinggi Institusi Teknologi Bisnis dan Diniyyah Lampung masih kekurangan SDM dan sering terjadi human error ketika melakukan *input* data, sehingga akan dilakukan pengukuran tingkat kapabilitas. Rekomendasi yang diperoleh dari penelitian ini adalah untuk memberikan pelatihan dan melakukan evaluasi SDM [16].

Selain menggunakan *framework* COBIT 2019, ada juga penelitian yang menggunakan *framework* COBIT 5 di beberapa perusahaan. Pada Instansi X, keamanan arsip penting belum dikelola dengan optimal, karena belum terintegrasinya sistem pertukaran data dan informasi, sehingga dilakukan pengukuran tingkat kapabilitas. Rekomendasi yang diperoleh dari penelitian ini adalah untuk melakukan audit tata kelola TI secara teratur guna menjaga keamanan arsip-arsip penting [17]. Selanjutnya, pada PT Supra Boga Lestari mengalami permasalahan pada pengendalian layanan teknologi informasi, keamanan, dan komunikasinya, pengawasan tata kelola TI belum optimal, dan beberapa karyawan belum memahami petunjuk SOP, sehingga dilakukan pengukuran tingkat kapabilitas. Rekomendasi yang diperoleh dari penelitian ini adalah untuk membuat SOP yang mencakup SDM dan tujuan perusahaan [18]. Pada PT GTI, kinerja tata kelola TI pada PT GTI belum optimal dan pada PT GTI juga belum pernah dilakukan pengukuran tingkat kapabilitas, sehingga dilakukan pengukuran tingkat kapabilitas. Rekomendasi yang diperoleh dari penelitian ini adalah untuk membuat SOP pengelolaan manajemen, melakukan pelatihan staf, dan membuat dokumentasi tujuan perusahaan [19]. Pada STMIK STIKOM Bali, sistem informasi perpustakaan yang digunakan pernah tidak bisa diakses dalam beberapa saat, sehingga dilakukan pengukuran tingkat kapabilitas. Rekomendasi yang diperoleh dari penelitian ini adalah untuk menerapkan SOP dan meningkatkan kompetensi staf [20].

Terdapat penelitian yang menggunakan metode CMMI dengan *framework* COBIT 5. Pada Universitas Ahmad Dahlan, keamanan data dan informasi pengguna belum maksimal, sehingga dilakukan pengukuran tingkat kematangan. Rekomendasi yang diperoleh dari penelitian ini adalah untuk membuat sistem informasi yang lebih efisien untuk mengelola adanya ancaman keamanan data dan informasi [21]. Selain itu, ada juga penelitian yang menggunakan *framework* COBIT 2019 dengan metode CMMI. Pada bisnis transportasi di Thailand, persaingan yang semakin ketat antar penyedia layanan transportasi menyebabkan suatu perusahaan harus bisa beradaptasi dan meningkatkan pelayanannya kepada pelanggan, sehingga akan dilakukan pengukuran tingkat kematangan dimana belum ada rekomendasi yang dihasilkan dari penelitian ini [22].

Berdasarkan 10 penelitian terdahulu yang sudah dilakukan, dapat diketahui bahwa beberapa penelitian terdahulu menggunakan *framework* COBIT 2019 [13] [14][15] [16] [22], sedangkan beberapa penelitian terdahulu lainnya menggunakan *framework* COBIT 5 [17] [18][19][20] [21]. Terdapat penelitian terdahulu yang menggabungkan metode CMMI dengan *framework* COBIT 2019 untuk mengukur tingkat kematangan [14] [22]. Terdapat penelitian terdahulu yang belum memberikan rekomendasi [16] [20] [22]. Objek penelitian pada beberapa penelitian terdahulu bergerak di bidang pendidikan [13] [14] [17] [21], ada juga penelitian terdahulu yang bergerak di bidang pengelolaan arsip [15], penelitian terdahulu yang bergerak di bidang penyedia layanan telekomunikasi [16], penelitian terdahulu yang bergerak di bidang ritel [18], penelitian terdahulu yang bergerak di bidang penyedia layanan TI [19], penelitian terdahulu yang bergerak di bidang makanan dan minuman [20], dan penelitian terdahulu yang bergerak di bidang transportasi [22].

Pada penelitian ini, terdapat beberapa hal yang diadopsi dari penelitian terdahulu, yaitu penggunaan *framework* COBIT 2019 untuk melakukan pengukuran tingkat kapabilitas, analisis gap, dan memberikan rekomendasi perbaikan serta rekomendasi peningkatan level [13] [14] [15] [16] [22]. Metode penelitian dengan pendekatan kualitatif untuk mengukur tingkat kapabilitas dari objek penelitian dengan hasil berupa deskripsi [15] [20]. Metode pengumpulan data dengan melakukan wawancara untuk mengetahui masalah yang terjadi pada

objek penelitian dan studi literatur sebagai referensi dalam penelitian ini [16] [17] [18] [21]. Alur penelitian yang menjadi acuan dalam penelitian ini [13] [15] [19].

Kebaruan dari penelitian ini adalah penelitian akan dilakukan menggunakan *framework* COBIT 2019 dengan *focus area* keamanan pada objek penelitian PT XYZ yang bergerak pada bidang properti dengan permasalahan yang terjadi, yaitu kebocoran data pelanggan. Penelitian ini akan mengukur tingkat kapabilitas dari tata kelola TI PT XYZ untuk menghasilkan rekomendasi perbaikan dan rekomendasi peningkatan level tingkat kapabilitas yang sesuai dan tepat dengan permasalahan yang dialami PT XYZ.

