

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Sistem Informasi

Sistem informasi merupakan gabungan dari dua kata yaitu sistem dan informasi, yang mana keduanya memiliki makna yang berbeda. Sistem merupakan sekelompok unsur yang erat hubungannya satu dengan yang lain dan memiliki fungsi untuk mencapai tujuan tertentu, atau dapat juga diartikan sebagai suatu kumpulan atau himpunan dari unsur, komponen, atau variabel yang terorganisir, saling berinteraksi, saling tergantung satu dengan yang lainnya, dan terpadu. Informasi merupakan data yang telah diklasifikasikan atau diolah atau diinterpretasi untuk digunakan dalam proses pengambilan keputusan (Magaline et al., 2019). Sedangkan sistem informasi merupakan elemen-elemen yang terdapat dalam suatu organisasi yang didalamnya terdiri dari sekelompok orang, media, teknologi, prosedur-prosedur serta pengendalian yang dapat digunakan untuk berkomunikasi, transaksi, serta menyediakan informasi dalam pengambilan suatu keputusan (Rahmawati & Bachtiar, 2018).

Sistem informasi adalah suatu sistem dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian yang mendukung fungsi operasi organisasi yang bersifat manajerial dengan kegiatan strategi dari suatu organisasi untuk dapat menyediakan kepada pihak luar tertentu dengan informasi yang diperlukan untuk pengambilan keputusan. Sistem informasi dalam suatu organisasi dapat dikatakan sebagai suatu sistem yang menyediakan informasi bagi semua tingkatan dalam organisasi tersebut kapan saja diperlukan. Sistem ini

menyimpan, mengambil, mengubah, mengolah dan mengkomunikasikan informasi yang diterima dengan menggunakan sistem informasi atau peralatan sistem lainnya (Magaline et al., 2019). Elemen proses dari sistem informasi antara lain mengumpulkan data (*data gathering*), mengelola data yang tersimpan serta menyebarkan informasi (Siswanto, 2005).

Menurut Ladjmudin (2013), dikutip dalam (Rahmawati & Bachtiar, 2018), sistem informasi terdiri dari lima komponen yaitu *hardware* (perangkat keras), *software* (perangkat lunak), data, prosedur, dan manusia.

- a. *Hardware* (perangkat keras), mencakup berbagai peralatan fisik seperti komputer dan printer.
- b. *Software* (perangkat lunak), berupa perintah-perintah tertentu yang ditujukan untuk memerintahkan komponen melaksanakan tugasnya.
- c. Data, merupakan komponen paling dasar atau masih mentah dari suatu informasi yang akan diproses lebih lanjut agar dapat berarti dan dapat menghasilkan informasi.
- d. Prosedur, merupakan aturan-aturan yang digunakan untuk menghubungkan berbagai macam perintah dan data untuk menentukan rancangan dan penggunaan sistem informasi.
- e. Manusia, merupakan pelaksana yaitu mereka yang terlibat dalam kegiatan sistem informasi seperti operator, pemimpin dan sebagainya.

2.2 Tata Kelola Teknologi Informasi

“IT governance is the responsibility of executives and the board of directors, and consists of the leadership, organisational structures and processes that ensure that the enterprise’s IT sustains and extends the organisation’s strategies and objectives.” (ITGI, 2007). Dari kutipan tersebut dapat dilihat bahwa *IT Governance* atau Tata Kelola Teknologi Informasi (TKTI) merupakan tanggung jawab dewan direksi dan manajemen eksekutif. Keduanya merupakan bagian tak terpisahkan dari tata kelola perusahaan dan terdiri dari struktur kepemimpinan dan organisasi dan proses yang memastikan bahwa organisasi teknologi informasi menopang dan memperluas strategi dan tujuan organisasi (Han & Goleman, Daniel; Boyatzis, Richard; Mckee, 2019).

Sedangkan menurut (Weill & Rose dalam (Taqiya et al., 2020)), TKTI adalah *“Specifying the decision rights and accountability framework to encourage desirable behaviour in the use of IT”*. Pada kutipan tersebut disebutkan bahwa TKTI merupakan sebuah konsep atau kerangka kerja yang sedang berkembang seiring dengan urgensi penerapan teknologi informasi. TKTI mensinergikan peran IT dan *governance* dalam mencapai sasaran dan tujuan perusahaan atau organisasi. IT difokuskan kepada teknologi sedangkan *governance* difokuskan kepada tata kelola.



Gambar 2.1 Wilayah Fokus Area TKTI

Menurut *Information Technology Governance Institute* (ITGI), terdapat lima wilayah fokus area TKTI, yaitu 1) *Strategic Aligment* (Penyelarasan Strategi), 2) *Value Delivery* (Penyampaian Nilai), 3) *Risk Management* (Manajemen Risiko), 4) *Resource Management* (Manajemen Sumber Daya), 5) *Performance Measurement* (Pengukuran Kinerja). Lima fokus area TKTI tersebut akan dijelaskan pada bagian dibawah ini.

2.2.1 *Strategic Aligment* atau Penyelarasan Strategi

Strategic Aligment berfokus pada penyelarasan teknologi informasi agar dapat memberi kontribusi lebih pada proses bisnis yang diterapkan untuk mencapai tujuan dari sebuah perusahaan atau organisasi. Semakin tinggi tingkat penyelarasan proses bisnis perusahaan dan penerapan teknologi informasi, maka semakin tinggi pula kesempatan perusahaan untuk mencapai tujuannya.

2.2.2 *Value Delivery* atau Penyampaian Nilai

Value delivery berfokus pada penyampaian nilai dari hasil penyelarasan strategi teknologi informasi dan proses bisnis kepada para pemangku kepentingan

atau *stakeholder* perusahaan. Value atau nilai yang dimaksud seperti keefektifan, efisiensi, ketepatan pada anggaran yang diperhitungkan, dan kebermanfaatan yang diterima.

2.2.3 Risk Management atau Manajemen Risiko

Risk Management berfokus untuk memelihara nilai penerapan dan mengelola kemungkinan risiko yang timbul terkait segala asset yang dimiliki perusahaan. Manajemen risiko harus menjadi proses yang berkelanjutan dimulai dari menganalisis risiko seperti dampak dan anacaman sampai dengan mempersiapkan solusi dari setiap risiko yang mungkin terjadi atau dengan kata lain yaitu mitigasi risiko.

2.2.4 Resource Management atau Manajemen Sumber Daya

Karena investasi teknologi informasi memerlukan biaya yang tinggi sehingga dibutuhkan pengelolaan sumber daya yang optimal untuk pengelolaan teknologi informasi yang diterapkan perusahaan. Sumber daya meliputi infrastruktur, informasi, aplikasi, sumber daya manusia, dan hal penting yang berkaitan tentang keempat fokus area Tata Kelola Teknologi Informasi lainnya untuk optimalisasi sumber daya perusahaan.

2.2.5 Performance Measurement atau Pengukuran Kinerja

Performance Measurement berfokus pada tujuan, sasaran serta strategi perusahaan yang telah ditentukan sebelumnya seperti penggunaan sumber daya, implementasi strategi, pelayanan, penyelesaian proyek, dan lain-lain.

2.3 Tata Naskah Dinas Elektronik

Pengelolaan Dokumen (khususnya untuk arsip dinamis tata naskah dan kegiatan kearsipannya) merupakan kegiatan yang sangat penting dan mendesak mengingat proses kegiatan organisasi merupakan siklus penting yang harus didokumentasikan dalam rangka penyelamatan nilai-nilai informasi didalamnya. Pertumbuhan informasi akan mengakibatkan pertumbuhan volume dokumen, sehingga sangat diperlukan teknologi pendukung kegiatan tersebut. Dalam hal ini Sistem Aplikasi Tata Naskah Dinas berbasis Dokumen Elektronik sangat diperlukan. Hal ini didukung oleh UU No.43 Tahun 2009 Tentang Kearsipan dan Permenpan No.6 Tahun 2011 Tentang Tata Naskah Dinas Elektronik di Lingkungan Pemerintah. Tujuannya adalah terselenggaranya sistem manajemen tata persuratan dan kearsipan berbasis dokumen elektronik secara merata di lingkungan Pemerintah Provinsi Jawa Timur (TNDE, 2015).

Tata Naskah Dinas Elektronik (TNDE) merupakan aplikasi berbasis web yang digunakan sebagai penyelenggara dokumen kedinasan dengan sarana computer dan telekomunikasi untuk memudahkan organisasi dalam berkomunikasi secara elektronik. Penggunaan aplikasi TNDE akan memberikan manfaat seperti penghematan energi, kertas, waktu dan juga biaya. Adapun tujuan dari TNDE menurut Kurniawan (2017) adalah sebagai berikut :

1. Penyelenggaraan surat masuk dan surat keluar menjadi lebih mudah karena sudah dilakukan secara elektronik.
2. Pengurusan surat publik dapat berjalan lebih mudah dan cepat.
3. Dapat meningkatkan kecepatan kerja dalam organisasi

4. Terwujudnya pemerintahan masa terkini yang efektif dan efisien pada instansi pemerintahan (Kadek et al., 2021).

2.4 *Control Objectives for Information and Related Technologies*

Cobit (Control Objective for Information and Related Technology) merupakan kerangka panduan TKTI dan atau bisa juga disebut sebagai alat pendukung yang bisa digunakan untuk menjembatani gap antara kebutuhan dan bagaimana teknis pelaksanaan pemenuhan kebutuhan tersebut dalam suatu organisasi. Cobit memungkinkan pengembangan kebijakan yang jelas dan sangat baik digunakan untuk IT kontrol seluruh organisasi, membantu meningkatkan kualitas dan nilai serta menyederhanakan pelaksanaan alur proses sebuah organisasi dari sisi penerapan IT.

Cobit berorientasi proses, dimana secara praktis Cobit dijadikan suatu standar panduan untuk membantu mengelola suatu organisasi mencapai tujuannya dengan memanfaatkan TI. Cobit memberikan panduan kerangka kerja yang bisa mengendalikan semua kegiatan organisasi secara detail dan jelas sehingga dapat membantu memudahkan pengambilan keputusan di level top dalam organisasi.

Menurut (Sasongko, 2009), "*Control Objective for Information & Related Technology* (Cobit) adalah sekumpulan dokumentasi *best practice* untuk TKTI yang dapat membantu auditor, pengguna (user), dan manajemen, untuk menjembatani gap antara resiko bisnis, kebutuhan kontrol dan masalah masalah teknis IT".

Menurut (Tanuwijaya & Sano, 2010), "Cobit mendukung tata kelola TI dengan menyediakan kerangka kerja untuk mengatur keselarasan TI dengan bisnis. Selain itu, kerangka kerja juga memastikan bahwa TI memungkinkan bisnis, memaksimalkan keuntungan, resiko TI dikelola secara tepat, dan sumber daya TI digunakan secara bertanggung jawab".

Cobit adalah salah satu framework yang digunakan untuk standar audit, Cobit merupakan standar yang dinilai lengkap dan cakupan yang menyeluruh sebagai framework audit. Cobit dikembangkan oleh *IT Governance Institute (ITGI)* yang merupakan bagian dari *Information Systems Audit and Control Association (ISACA)*. Cobit versi pertama diterbitkan pada tahun 1996, pada Cobit versi pertama menekankan pada bidang audit. Versi kedua diterbitkan pada tahun 1998, pada versi tersebut menekankan pada kontrol tata kelola. Cobit versi ketiga diterbitkan pada tahun 2000, pada versi tersebut berorientasi kepada manajemen atau pedoman pengelolaan TI. Versi keempat diterbitkan pada tahun 2005 dan Cobit versi 4.1 diterbitkan pada tahun 2007, kedua edisi ini menambahkan proses tata kelola dan yang mengarah pada IT Governance. Terakhir yakni versi lima diterbitkan pada tahun 2012, pada versi tersebut mengarah pada tata kelola dan manajemen untuk asset-aset perusahaan IT (ITGI, 2018).

2.4.1 Control Objectives for Information and Related Technologies 5

Cobit 5 merupakan sebuah kerangka yang menyeluruh yang dapat membantu perusahaan dalam mencapai tujuannya untuk tata kelola dan manajemen teknologi informasi perusahaan. Berdasarkan buku *Process Assessment Model (PAM): Using COBIT 5* dalam perspektif Cobit 5 terdapat lima proses manajemen IT atau yang sering disebut dengan domain, diantaranya adalah domain *Evaluate, Direct and*

Monitor (EDM) tentang tata kelola, evaluasi pilihan strategis, pengarahan menuju TI dan pengawasan terhadap hasil, domain *Align, Plan and Organise* (APO) membahas tentang pengelolaan organisasi dan infrastruktur dan teknologi, domain *Build, Acquire and Implement* (BAI) membahas tentang solusi dan layanan, domain *Deliver, Service and Support* (DSS) membahas tentang penerimaan solusi dan kegunaannya, serta domain *Monitor*, dan *Evaluate and Assess* (MEA) membahas tentang pengawasan pengendalian internal dan manajemen performa. Proses pada masing-masing domain dapat dilihat melalui tabel berikut ini :

Tabel 2.1 Domain Proses Cobit 5

Domain	Kode	Proses
<i>Align, Plan and Organise</i> (Pensejajaran, Perencanaan dan Pengelolaan)	APO01	Mengelola kerangka manajemen TI
	APO02	Mengelola strategi
	APO03	Mengelola arsitektur perusahaan
	APO04	Mengelola inovasi
	APO05	Mengelola portofolio
	APO06	Mengelola anggaran dan biaya
	APO07	Mengelola SDM
	APO08	Mengelola hubungan
	APO09	Mengelola pelayanan perjanjian
	APO10	Mengelola pemasok
	APO11	Mengelola kualitas
	APO12	Mengelola resiko
	APO13	Mengelola keamanan
<i>Build, Acquire and Implement</i> (Pembangunan, Akuisisi dan Implementasi)	BAI01	Mengelola program dan proyek
	BAI02	Mengelola persyaratan definisi
	BAI03	Mengelola solusi identifikasi dan pembangunan
	BAI04	Mengelola ketersediaan dan kapasitas

	BAI05	Mengelola perubahan pemberdayaan organisasi
	BAI06	Mengelola perubahan
	BAI07	Mengelola penerimaan dan transisi perubahan
	BAI08	Mengelola pengetahuan
	BAI09	Mengelola aset
	BAI10	Mengelola konfigurasi
<i>Deliver, Service and Support</i> (Distribusi, Layanan dan Dukungan)	DSS01	Mengelola operasi
	DSS02	Mengelola permintaan layanan dan insiden
	DSS03	Mengelola permasalahan
	DSS04	Mengelola kontinuitas
	DSS05	Mengelola keamanan pelayanan
	DSS06	Mengelola kontrol proses bisnis
<i>Monitor, Evaluate and Assess</i> (Pengawasan, Evaluasi dan Penilaian)	MEA01	Memonitor, mengevaluasi dan menilai performa dan kesesuaian
	MEA02	Memonitor, mengevaluasi dan menilai sistem kontrol internal
	MEA03	Memonitor, mengevaluasi dan menilai kepatuhan dengan persyaratan eksternal
<i>Evaluate, Direct and Monitor</i> (Evaluasi, Petunjuk dan Pengawasan)	EDM01	Memastikan pengaturan kerangka pemerintah dan pemeliharaan
	EDM02	Memastikan distribusi manfaat
	EDM03	Memastikan optimasi resiko
	EDM04	Memastikan sumber optimasi
	EDM05	Memastikan transparansi pemangku kepentingan

2.5 RACI Chart

Untuk mengetahui dan memahami tanggung jawab dari masing-masing proses bisnis pada suatu organisasi, Cobit 5 menyediakan matriks bernama RACI Chart yaitu *Responsible, Accountable, Consulted and Informed* yang menjadi kunci efektifitas pengendalian (Family, 2013). RACI Chart merupakan sebuah matriks yang memetakan stakeholder yang berperan dalam menyelesaikan pekerjaan dalam suatu proses bisnis berdasarkan *IT control objective*. Peran serta tanggung jawab berhubungan erat dengan pembuatan keputusan, dan keputusan itu sendiri dibuat oleh pihak yang berwenang (Nandhany et al., 2020). Tabel dibawah ini menjelaskan deskripsi dari setiap komponen RACI Chart :

Tabel 2.2 Deskripsi RACI Chart

RACI	Deskripsi
<i>Responsible (R)</i>	Orang yang memiliki tanggung jawab terhadap suatu fungsi
<i>Accountable (A)</i>	Orang yang berwenang untuk menyetujui atau menerima pelaksanaan kegiatan
<i>Consulted (C)</i>	Orang yang memberikan konsultasi atau saran
<i>Informed (I)</i>	Orang yang menjadi penerima informasi atau orang yang diberi informasi atau yang harus mengetahui informasi perkembangan dari suatu kegiatan yang dilakukan

Note: Data merujuk pada Assessor Guide: Using Cobit 5

2.6 *Maturity Level*

Proses TI yang telah diidentifikasi menggunakan Cobit 5 dapat diukur tingkat kapabilitasnya. Untuk menentukan dimana level kapabilitas suatu organisasi maka digunakan skala N/P/L/F yang mengacu pada standar Cobit 5 *Process Assessment Model* (PAM). Skala N untuk *Not Achieved*, P untuk *Partially Achieved*, L untuk *Largely Achieved* dan F untuk *Fully Achieved*.

Tabel 2.3 Skala Penilaian

<i>Rating Levels</i>		
N	<i>Not achieved</i>	0 - 15 %
P	<i>Partially achieved</i>	>15 - 50 %
L	<i>Largely achieved</i>	>50 - 85 %
F	<i>Fully achieved</i>	>85 - 100 %

Note: Data merujuk pada Assessor Guide: Using Cobit 5

1. *Rating level N* – Tidak tercapai. Terdapat sedikit atau bahkan tidak ada sama sekali bukti dalam pencapaian atribut yang ditentukan terhadap proses yang dinilai.
2. *Rating level P* – Sebagian tercapai. Terdapat beberapa bukti pendekatan, dan pencapaian serta atribut yang telah ditentukan pada proses yang akan dinilai. Beberapa aspek dalam pencapaian atribut mungkin tidak dapat di prediksi.
3. *Rating level L* – Sangat tercapai. Terdapat bukti dari pendekatan sistematis serta pencapaian yang signifikan dari definisi atribut pada proses yang dinilai. Beberapa kelemahan yang terkait dengan atribut mungkin telah ada dalam proses penilaian.
4. *Rating level F* – Sepenuhnya tercapai. Terdapat bukti dari pendekatan yang lengkap dan sistematis atas pencapaian penuh dari definisi atribut pada proses

yang dinilai. Tidak terdapat kelemahan signifikan yang terkait dengan atribut ini dalam proses penilaian.

Sedangkan untuk menentukan tingkat kapabilitas menggunakan level 0 – 5. Berikut merupakan tabel prasyarat yang harus dipenuhi untuk mencapai tingkat kapabilitas pada setiap levelnya.

Tabel 2.4 Proses atribut dan peringkat yang diperlukan

<i>Levels and Necessary Ratings</i>		
Level	Atribut Proses	Rating
1	<i>Process Performance</i>	L/F
2	<i>Process Performance</i>	F
	<i>Performance Management</i>	L/F
	<i>Work Product Management</i>	L/F
3	<i>Process Performance</i>	F
	<i>Performance Management</i>	F
	<i>Work Product Management</i>	F
	<i>Process Definition</i>	L/F
	<i>Process Deployment</i>	L/F
4	<i>Process Performance</i>	F
	<i>Performance Management</i>	F
	<i>Work Product Management</i>	F
	<i>Process Definition</i>	F
	<i>Process Deployment</i>	F
	<i>Process Measurement</i>	L/F
	<i>Process Control</i>	L/F
5	<i>Process Performance</i>	F
	<i>Performance Management</i>	F
	<i>Work Product Management</i>	F
	<i>Process Definition</i>	F

	<i>Process Deployment</i>	F
	<i>Process Measurement</i>	F
	<i>Process Control</i>	F
	<i>Process Innovation</i>	L/F
	<i>Process Optimization</i>	L/F

Note: Data merujuk pada Assessor Guide: Using Cobit 5

Proses yang dijalankan dapat dikatakan telah sampai di suatu level kapabilitas jika telah memperoleh kategori *Largely Achieved* (L) atau *Fully Achieved* (F). Penilaian tersebut dilihat dari level yang paling bawah, yaitu dari level 1. Untuk dapat meraih tingkat kapabilitas pada level 2, maka level 1 harus memperoleh kategori *Fully Achieved* (F) dan pada level 1 harus memperoleh kategori *Largely Achieved* (L) atau *Fully Achieved* (F). Begitu juga untuk memperoleh tingkat kapabilitas selanjutnya, syaratnya harus bisa mendapatkan kategori *Fully Achieved* (F) pada seluruh atribut.