BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Landasan Teori

2.1.1 Tata Kelola Teknologi Informasi (IT *Governance*)

Tata Kelola Teknologi Informasi (TI) merupakan komponen yang tidak terpisahkan dari tata kelola perusahaan yang baik (*Good Corporate Governance*). Dalam era ekonomi berbasis informasi saat ini, teknologi informasi memegang peranan penting dalam berbagai aktivitas bisnis, khususnya dalam pengelolaan keuangan. Oleh sebab itu, tata kelola perusahaan dan tata kelola TI harus dijalankan secara terpadu dan sinergis agar proses bisnis, sumber daya, serta informasi yang terkait dengan TI dapat diselaraskan dengan strategi organisasi. Hal ini bertujuan untuk memastikan pencapaian tujuan perusahaan secara efektif dan efisien [20].

Tata kelola teknologi informasi (TI) didefinisikan oleh beberapa ahli sebagai berikut. IT *Governance Institute* (ITGI) menyatakan bahwa tata kelola TI merupakan tanggung jawab dewan direksi dan manajemen eksekutif yang mencakup kepemimpinan, struktur organisasi, dan proses untuk memastikan keberlanjutan serta pengembangan strategi TI yang selaras dengan tujuan organisasi [21]. Grembergen, De Haes, dan Guldentops (2002) menambahkan bahwa tata kelola TI adalah tindakan organisasi yang dilakukan oleh dewan direksi, manajemen eksekutif, dan manajemen TI untuk mengarahkan dan mengawasi perumusan serta pelaksanaan strategi TI agar selaras dengan bisnis perusahaan. Senada dengan itu, Tarigan (2006) mendefinisikan tata kelola TI sebagai hubungan struktural dan proses yang mengarahkan organisasi

dalam mencapai tujuan dengan memberikan nilai tambah melalui pemanfaatan teknologi informasi sekaligus mengelola risiko yang mungkin timbul.

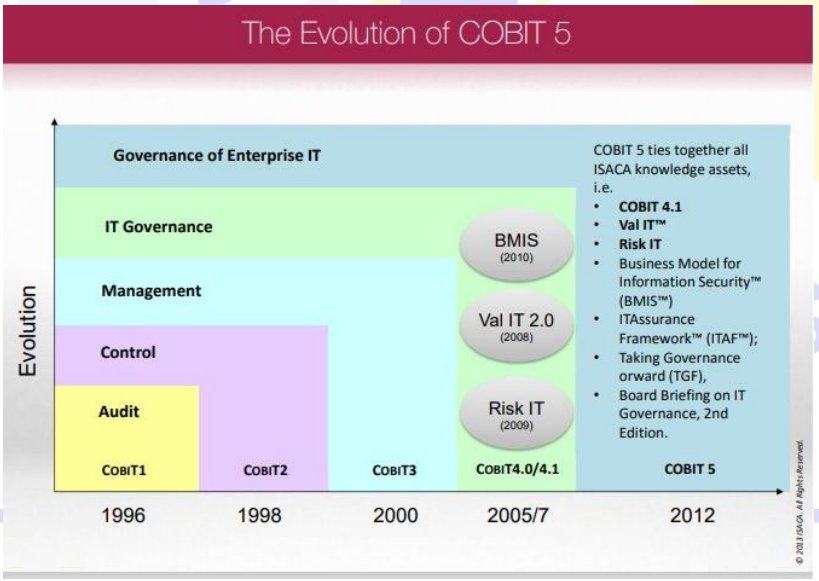
Lebih lanjut, Van Grembergen (2002) menjelaskan bahwa tata kelola TI memiliki tiga mekanisme utama, yaitu struktur organisasi, proses, dan mekanisme relasional, yang mencakup komite pengarah TI, perencanaan strategis, pengelolaan investasi TI, pengukuran kinerja, serta komunikasi dan kolaborasi antara unit bisnis dan TI. Tingkat kematangan tata kelola TI dapat diukur melalui *maturity* model, dan *balanced scorecard* digunakan sebagai alat pengukuran kinerja yang terstruktur dan sistematis [20], [21].

Secara keseluruhan, tata kelola teknologi informasi merupakan aspek krusial yang mengintegrasikan kepemimpinan, struktur organisasi, proses, dan mekanisme komunikasi untuk memastikan bahwa TI tidak hanya berfungsi sebagai pendukung operasional, tetapi juga sebagai pendorong strategis yang selaras dengan tujuan bisnis organisasi. Implementasi tata kelola TI yang efektif menuntut keterlibatan aktif dari pimpinan puncak dan manajemen, pengelolaan risiko yang terukur, serta pemantauan kinerja yang berkelanjutan melalui alat seperti *balanced scorecard*. Dengan demikian, tata kelola TI yang baik akan memberikan nilai tambah maksimal bagi organisasi, mengoptimalkan penggunaan sumber daya TI, dan menjaga kepatuhan terhadap regulasi serta standar yang berlaku, sehingga mendukung keberlangsungan dan keberhasilan bisnis secara menyeluruh.

2.1.2 COBIT (*Control Ojective for Information and Related Technology*)

Framework COBIT (*Control Objectives for Information and Related Technologies*) adalah *framework* tata kelola dan manajemen teknologi informasi yang

dikembangkan oleh ISACA. *Framework* ini pertama kali diluncurkan pada tahun 1996 untuk membantu auditor TI dalam mengendalikan dan mengelola lingkungan TI yang semakin kompleks. Seiring waktu, COBIT mengalami beberapa revisi penting, mulai dari COBIT 2.0 (1998) yang memperluas cakupan pengendalian, COBIT 3.0 (2000) yang menambahkan fokus pada manajemen TI, hingga COBIT 4.1 (2007) yang memperbaiki integrasi dengan standar lain seperti ITIL dan ISO/IEC 27001. Pada tahun 2012, COBIT 5 dirilis sebagai integrasi dari COBIT 4.1, Val IT, dan Risk IT, serta diselaraskan dengan standar internasional seperti ISO/IEC 38500 dan ITIL, menjadikannya *framework* tata kelola TI yang komprehensif dan holistik. Terakhir, pada 2019, ISACA memperbarui COBIT 5 menjadi COBIT 2019 dengan penambahan fleksibilitas dan adaptasi terhadap tren digital terkini.[12], [22].



Sumber: [23]

Gambar 1.Evolusi Framework COBIT (Sumber ISACA, 2012)

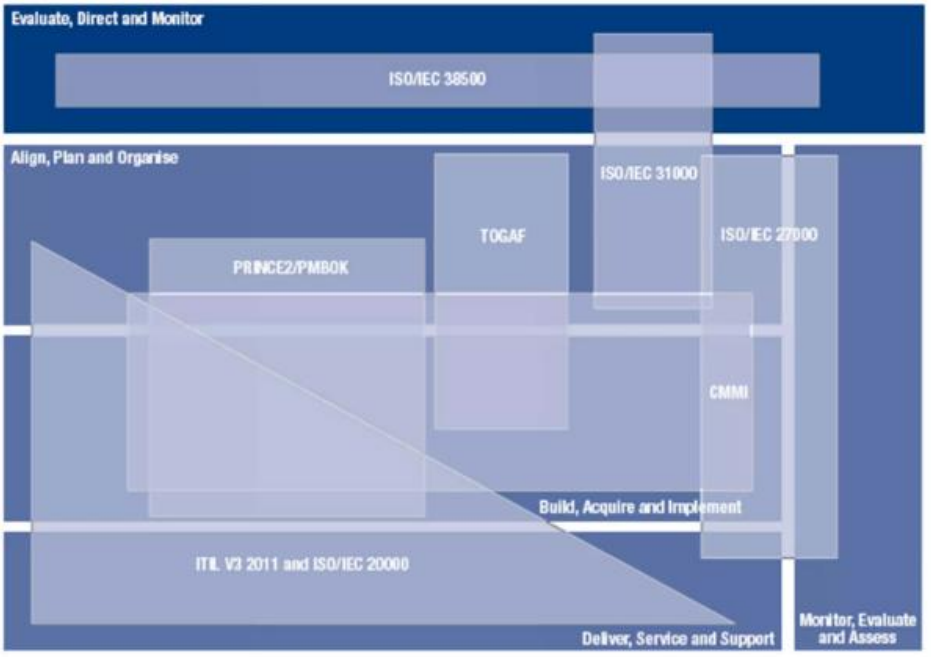
Teknologi Informasi (TI) memiliki peran penting dalam mendukung pengambilan keputusan di tingkat manajerial serta meningkatkan efisiensi operasional

dalam organisasi. Namun, penerapan TI memerlukan investasi biaya yang signifikan dan mengandung risiko kegagalan yang tidak kecil. Oleh karena itu, agar implementasi TI dapat berjalan secara optimal, organisasi perlu memahami konsep dasar sistem yang digunakan, teknologi yang diaplikasikan, perangkat lunak yang dimanfaatkan, serta pengelolaan dan pengembangan sistem secara efektif. Dalam konteks tersebut, COBIT 5 hadir sebagai kerangka kerja tata kelola TI yang komprehensif, dirancang untuk membantu organisasi mencapai tujuan bisnis melalui pengelolaan TI yang efektif, pengelolaan risiko, dan pemanfaatan sumber daya TI secara efisien [21], [24].

COBIT 5 mendefinisikan dan menjelaskan secara rinci sejumlah tata kelola dan manajemen proses [25]. COBIT 5 merupakan seperangkat praktik terbaik (*framework*) untuk pengelolaan teknologi informasi yang lengkap meliputi ringkasan eksekutif, kerangka kerja, tujuan pengendalian, panduan audit, alat bantu implementasi, serta panduan manajemen [26]. Secara sederhana, COBIT 5 membantu organisasi menciptakan nilai optimal dari TI dengan menjaga keseimbangan antara realisasi manfaat, pengelolaan risiko, dan pemanfaatan sumber daya. *Framework* ini memungkinkan pengelolaan TI secara holistik di seluruh perusahaan dengan mempertimbangkan tanggung jawab bisnis dan TI secara menyeluruh, serta kepentingan pemangku kepentingan internal dan eksternal [20], [21]

Menurut ISACA (2012), COBIT 5 dikembangkan untuk mengatasi beberapa kebutuhan penting, antara lain membantu pemangku kepentingan menentukan harapan mereka terhadap informasi dan teknologi, termasuk manfaat, tingkat risiko, biaya, dan prioritas dalam memastikan nilai tambah yang diharapkan benar-benar tercapai. *Framework* ini juga membahas peningkatan ketergantungan organisasi pada pihak

ketiga seperti *outsourcing*, pemasok, konsultan, dan penyedia layanan *cloud*, serta berbagai alat dan mekanisme internal untuk memberikan nilai tambah. Selain itu, COBIT 5 membantu organisasi memilih informasi yang relevan dan kredibel untuk mendukung pengambilan keputusan bisnis yang efektif dan efisien[12], [21], [26].



Sumber:[27]

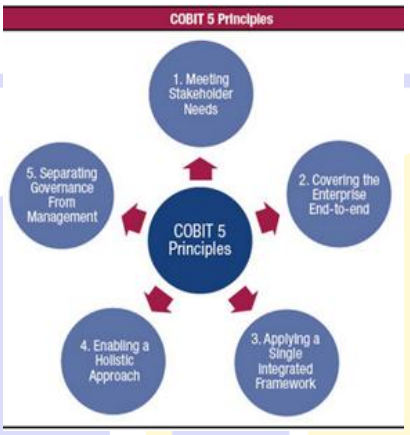
Gambar 2. Cakupan COBIT 5 Sumber(ISACA,2012)

Menurut ISACA (2012) COBIT 5 pengembangan COBIT 5 bertujuan untuk merespons berbagai kebutuhan strategis yang muncul dalam pengelolaan teknologi informasi dan bisnis. Beberapa fokus utama dari pengembangan ini antara lain:

1. Memberikan dukungan kepada pemangku kepentingan dalam merumuskan harapan mereka terhadap peran informasi dan teknologi, termasuk nilai manfaat yang ingin diperoleh, toleransi terhadap risiko, biaya yang dapat diterima, serta prioritas dalam menjamin tercapainya nilai tambah.

2. Menjawab tantangan meningkatnya ketergantungan perusahaan terhadap pihak eksternal, seperti penyedia layanan *outsourcing*, vendor, konsultan, pelanggan, *cloud service,* serta perangkat internal, yang semuanya berkontribusi terhadap pencapaian nilai bisnis.
3. Mengelola pertumbuhan informasi yang signifikan, dengan cara membantu organisasi dalam memilih dan memanfaatkan informasi yang valid serta relevan guna menunjang proses pengambilan keputusan yang tepat, efisien, dan berbasis data.
4. Meningkatkan integrasi TI dalam struktur dan proses organisasi, mengingat TI telah menjadi elemen kunci dalam menjalankan bisnis. Oleh karena itu, keberadaan TI harus menyatu dalam proyek strategis, manajemen risiko, kebijakan internal, serta kapabilitas proses bisnis.
5. Menyediakan pedoman terkait inovasi dan pemanfaatan teknologi baru, yang mencakup pengembangan produk, penciptaan solusi kreatif, serta perluasan segmen pelanggan melalui pendekatan yang lebih adaptif dan kompetitif.
6. Mendorong sinergi antara bisnis dan TI secara menyeluruh, termasuk aspek struktural, kebijakan, serta budaya organisasi yang berperan penting dalam mendukung tata kelola dan pengelolaan TI yang optimal.
7. Meningkatkan kontrol terhadap solusi TI, agar organisasi dapat memastikan sistem yang digunakan sesuai dengan kebutuhan dan berjalan secara terkendali.
8. Menjembatani keselarasan antara COBIT 5 dan berbagai *framework* lain, seperti ITIL, TOGAF, PMBOK, PRINCE2, COSO, dan ISO, sehingga tercipta konsistensi penerapan di berbagai lini.

9. Mengintegrasikan seluruh pedoman dan *framework* ISACA, termasuk COBIT, *Val* IT, dan *Risk* IT, dengan mempertimbangkan pula BMIS, ITAF, dan TGF, guna menciptakan pendekatan tata kelola yang menyeluruh dan komprehensif dalam satu kerangka terpadu.



Sumber:[27]

*Gambar 3. Prinsip COBIT*Sumber (ISACA,2012)

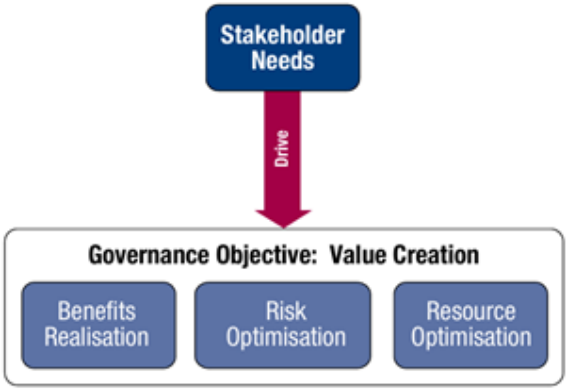
1. Prinsip COBIT 5

Berdasarkan penjelasan pada jurnal ISACA tahun 2012, *Control Objectives for Information and Related Technology* (COBIT 5) secara umum memiliki 5 prinsip dasar yaitu diantaranya *Meeting Stakeholder Needs, Covering Enterprise End-To-End, Applying a Single Integrated Framework, Enabling a Holistic Approach, dan Seperating Governance From Management* [25].

a. Memenuhi Kebutuhan Pemangku Kepentingan (*Meeting Stakeholder Needs*)

ISACA (2012) menyatakan bahwa tata kelola berkaitan erat dengan proses negosiasi dan pengambilan keputusan terhadap berbagai kepentingan nilai yang dimiliki para pemangku

kepentingan. Dalam hal ini, sistem tata kelola yang efektif perlu mempertimbangkan seluruh *stakeholder* saat membuat keputusan strategis, termasuk dalam hal distribusi manfaat, penggunaan sumber daya, dan penilaian risiko. Untuk merespons kebutuhan tersebut, COBIT 5 menerjemahkan kebutuhan *stakeholder* ke dalam *goals cascade*, yaitu proses peluruhan tujuan menjadi bentuk yang lebih spesifik, terukur, serta dapat disesuaikan dengan konteks dan sasaran organisasi. Pendekatan ini memungkinkan organisasi memprioritaskan implementasi, perbaikan, dan jaminan dalam tata kelola TI secara lebih terarah.



Sumber:[27]

Gambar 4. Value Creation sumber(ISACA,2012)

b. Cakupan Menyeluruh Terhadap Organisasi (*Covering the Enterprise End-to-End*)

Prinsip kedua menekankan bahwa COBIT 5 dirancang untuk menyatu secara menyeluruh dalam sistem tata kelola

perusahaan, tidak terbatas hanya pada unit atau departemen TI. *Framework* ini mencakup seluruh proses dan fungsi yang berkaitan dengan pengelolaan dan tata kelola informasi di berbagai lini bisnis organisasi. COBIT 5 mencakup layanan TI internal maupun eksternal, serta seluruh proses bisnis yang bersifat integral maupun yang melibatkan pihak luar, sehingga memberikan pendekatan tata kelola TI yang utuh dan menyeluruh (*end-to-end*).

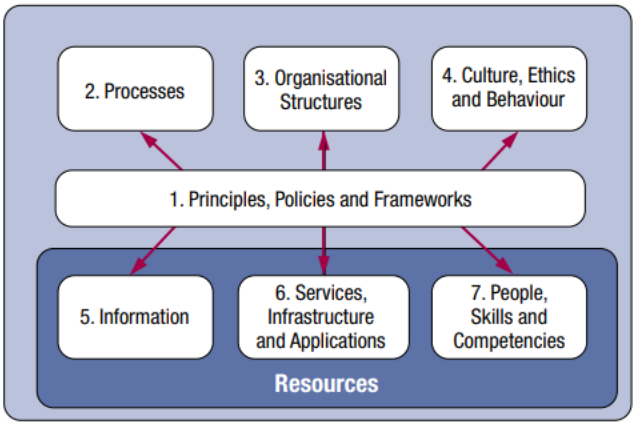
c. Menggunakan Kerangka Kerja Terpadu (*Applying a Single Integrated Framework*)

COBIT 5 berperan sebagai kerangka kerja terpadu yang memungkinkan organisasi untuk menyelaraskan penerapan tata kelola TI dengan berbagai standar dan *framework* lain yang relevan. Dengan pendekatan ini, organisasi dapat menjadikan COBIT 5 sebagai acuan utama sekaligus *integrator* dari berbagai panduan dan praktik terbaik, baik dari ISACA maupun lembaga lain. *Framework* ini menggabungkan berbagai elemen dari COBIT versi sebelumnya, VAL IT, *Risk* IT, BMIS, ITAF, dan lainnya, sehingga menciptakan konsistensi dalam penerapan tata kelola TI secara menyeluruh.

d. Pendekatan Holistik (*Enabling a Holistic Approach*)

COBIT 5 memandang tata kelola TI sebagai sistem yang saling terkait antara berbagai elemen pendukung (*enabler*), seperti

proses, struktur organisasi, budaya, informasi, dan sumber daya manusia. Prinsip ini menegaskan bahwa kesuksesan implementasi COBIT 5 sangat bergantung pada keterkaitan dan keseimbangan antar *enabler* tersebut. Dengan demikian, pendekatan holistik yang digunakan oleh COBIT 5 mendorong organisasi untuk tidak hanya fokus pada satu aspek, tetapi juga mempertimbangkan hubungan antar berbagai komponen dalam keseluruhan sistem tata kelola.



Sumber:[27]

Gambar 5. Enterprise Enablers sumber (ISACA,2012)

Menurut ISACA (2012), enabler merupakan sekumpulan elemen yang memengaruhi keberhasilan organisasi dalam menjalankan fungsi dan prosesnya. Dalam kerangka kerja COBIT 5, terdapat tujuh kategori enabler yang mendukung implementasi tata kelola dan manajemen TI secara menyeluruh, yaitu:

1) Prinsip, kebijakan, dan kerangka kerja (*Principles, Policies, and Frameworks*)

Elemen ini berperan sebagai panduan formal yang mengarahkan perilaku organisasi ke dalam tindakan nyata, serta membantu dalam pengambilan keputusan operasional sehari-hari.

2) Proses (*Processes*)

Merupakan rangkaian aktivitas yang terstruktur dan dirancang untuk mencapai tujuan tertentu, dengan menghasilkan output yang mendukung pencapaian sasaran teknologi informasi.

3) Struktur organisasi (*Organizational Structures*)

Mengacu pada unit atau entitas formal dalam organisasi yang memiliki otoritas dan tanggung jawab dalam proses pengambilan keputusan strategis.

4) Budaya, etika, dan perilaku (*Culture, Ethics, and Behavior*)

Menjadi faktor kunci yang menentukan keberhasilan tata kelola TI, karena mencerminkan nilai-nilai organisasi serta pola tindakan individu maupun kelompok dalam mendukung implementasi kebijakan.

5) Informasi (*Information*)

Digunakan sebagai media utama dalam komunikasi organisasi, serta menjadi dasar dalam setiap pengambilan keputusan. Informasi yang akurat dan relevan sangat penting untuk kelancaran operasional.

6) Layanan, infrastruktur, dan aplikasi (*Services, Infrastructure, and Applications*)

Merujuk pada aset teknologi yang mendukung pelaksanaan proses bisnis, termasuk perangkat keras, perangkat lunak, dan sistem informasi yang digunakan dalam layanan TI organisasi.

7) Sumber daya manusia, keahlian, dan kompetensi (*People, Skills, and Competencies*)

Berkaitan dengan kemampuan individu dalam organisasi yang diperlukan untuk menjalankan proses, mencapai target, serta mengambil keputusan dengan efektif dan efisien.

e. Memisahkan Tata Kelola dari Manajemen (*Separating Governance from Management*)

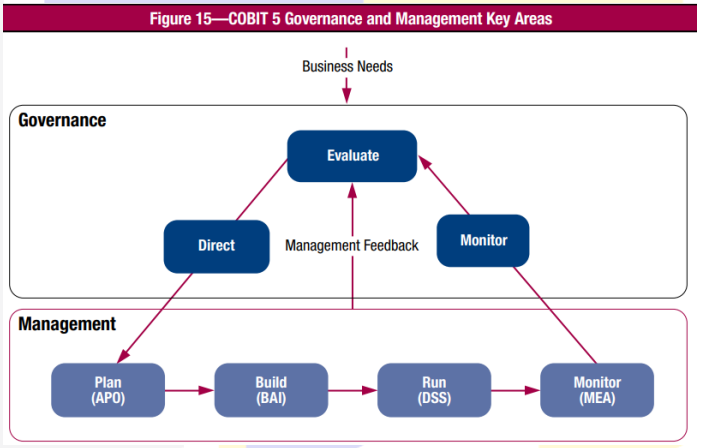
COBIT 5 menekankan pentingnya pembedaan yang jelas antara fungsi tata kelola dan manajemen dalam suatu organisasi. Kedua aspek ini memiliki karakteristik, tanggung jawab, serta struktur organisasi yang berbeda, meskipun keduanya saling melengkapi dalam mencapai tujuan perusahaan.

f. Tata Kelola (*Governance*)

Biasanya menjadi tanggung jawab dewan direksi yang dipimpin oleh ketua dewan. Tugas utama mereka adalah memastikan bahwa organisasi bergerak menuju arah strategis yang telah ditetapkan dengan mengevaluasi kebutuhan para pemangku kepentingan, meninjau kondisi organisasi, serta menetapkan kebijakan dan keputusan penting demi mencapai visi perusahaan.

g. Manajemen (*Management*)

Merupakan wewenang dari jajaran manajemen eksekutif yang berada di bawah kepemimpinan *Chief Executive Officer* (CEO). Fungsi manajemen meliputi perencanaan, pembangunan, pelaksanaan, serta pengawasan aktivitas organisasi sesuai dengan arahan strategis yang telah ditetapkan oleh entitas tata kelola.



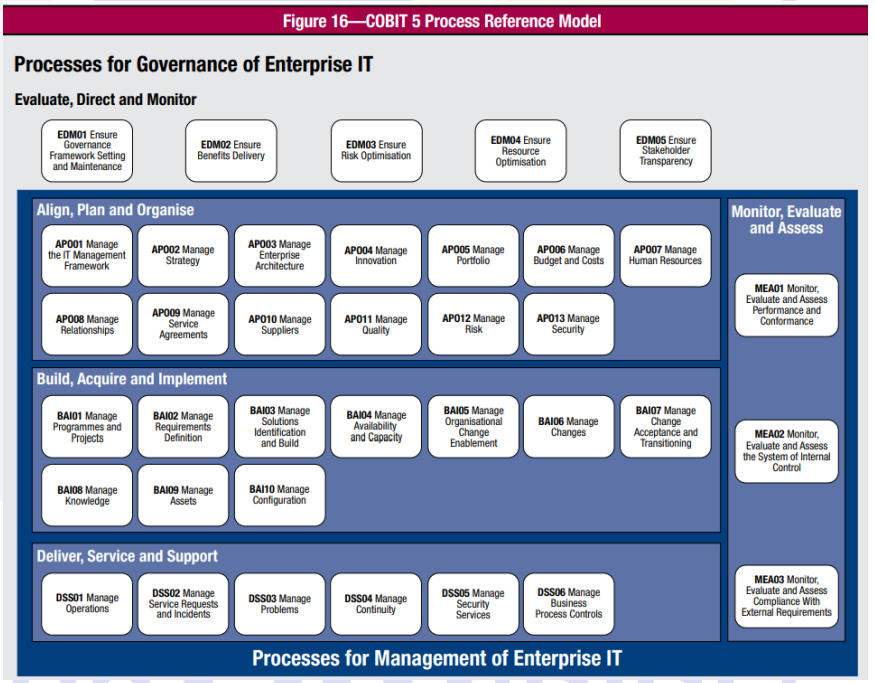
Sumber:[27]

Gambar 6. Governance and Management Key Areas(ISACA, 2012)

Prinsip dalam kerangka kerja COBIT 5 menekankan pemisahan yang jelas antara tata kelola (*governance*) dan manajemen (*management*). Tata kelola, yang melibatkan pengambilan keputusan strategis dan tanggung jawab direksi di bawah kepemimpinan ketua, berbeda dengan manajemen, yang merupakan tanggung jawab manajemen eksekutif di bawah kepemimpinan CEO dan fokus pada pelaksanaan keputusan.

2. Domain COBIT 5

COBIT 5 membagi proses-proses tata kelola dan manajemen TI menjadi 5 domain utama, yang masing-masing mencakup sejumlah proses lebih spesifik. Total terdapat 37 proses di dalam COBIT 5 yang mencakup keseluruhan siklus pengelolaan teknologi informasi organisasi. Setiap proses dibagi lagi ke dalam base practices (seperti EDM01.01, EDM01.02, dan seterusnya), yang menjadi dasar dalam pengukuran kapabilitas dan evaluasi kinerja.



Sumber:[27]

Gambar 7. Process Reference Modelsumber (ISACA, 2012)

1. EDM – *Evaluate, Direct and Monitor*

   Domain ini termasuk dalam kategori *governance.* Fokus utamanya adalah memastikan bahwa TI dikelola dan diarahkan secara strategis oleh manajemen puncak, serta dilakukan pemantauan kinerja dan kepatuhannya. EDM

menetapkan struktur tata kelola untuk memastikan bahwa semua keputusan dan aktivitas TI sejalan dengan tujuan bisnis.

Berikut adalah sub domain EDM:

a. EDM01 – *Ensure Governance Framework Setting and Maintenance*
b. EDM02 – *Ensure Benefits Delivery*
c. EDM03 – *Ensure Risk Optimisation*
d. EDM04 – *Ensure Resource Optimisation*
e. EDM05 – *Ensure Stakeholder Transparency*

2. APO – *Align, Plan and Organise*

Domain ini mengatur perencanaan strategis dan pengelolaan sumber daya TI dalam organisasi. Tujuannya adalah memastikan bahwa TI selaras dengan arah dan kebutuhan bisnis. APO mencakup struktur organisasi, arsitektur TI, manajemen risiko, keamanan, serta anggaran.

Berikut adalah sub domain APO:

a. APO01 – *Manage the IT Management Framework*
b. APO02 – *Manage Strategy*
c. APO03 – *Manage Enterprise Architecture*
d. APO04 – *Manage Innovation*
e. APO05 – *Manage Portfolio*
f. APO06 – *Manage Budget and Costs*
g. APO07 – *Manage Human Resources*
h. APO08 – *Manage Relationships*
i. APO09 – *Manage Service Agreements*

j. APO10 – *Manage Suppliers*

k. APO11 – *Manage Quality*

l. APO12 – *Manage Risk*

m. APO13 – *Manage Security*

3. BAI – *Build, Acquire and Implement*

Domain ini berfokus pada pembangunan atau akuisisi solusi teknologi serta implementasinya ke dalam proses bisnis. BAI juga mengelola perubahan organisasi, transisi ke produksi, dan pengelolaan aset dan konfigurasi TI.

Berikut adalah sub domain BAI:

a. BAI01 – *Manage Programmes and Projects*

b. BAI02 – *Manage Requirements Definition*

c. BAI03 – *Manage Solutions Identification and Build*

d. BAI04 – *Manage Availability and Capacity*

e. BAI05 – *Manage Organisational Change Enablement*

f. BAI06 – *Manage Changes*

g. BAI07 – *Manage Change Acceptance and Transitioning*

h. BAI08 – *Manage Knowledge*

i. BAI09 – *Manage Assets*

j. BAI10 – *Manage Configuration*

4. DSS – *Deliver, Service and Support*

Domain ini mencakup kegiatan operasional sehari-hari, seperti penyampaian layanan, dukungan pengguna, penanganan insiden, serta keberlanjutan layanan.

DSS memastikan bahwa TI dapat digunakan secara efektif oleh pengguna dan bisnis.

Berikut adalah sub domain DSS:

a. DSS01 – *Manage Operations*
b. DSS02 – *Manage Service Requests and Incidents*
c. DSS03 – *Manage Problems*
d. DSS04 – *Manage Continuity*
e. DSS05 – *Manage Security Services*
f. DSS06 – *Manage Business Process Controls*

5. MEA – *Monitor, Evaluate and Assess*

   Domain ini bertugas untuk mengevaluasi dan menilai kinerja, kepatuhan, serta efektivitas kontrol internal TI. MEA mendukung pengambilan keputusan dan perbaikan berkelanjutan dengan menyediakan hasil *monitoring* dan pelaporan.

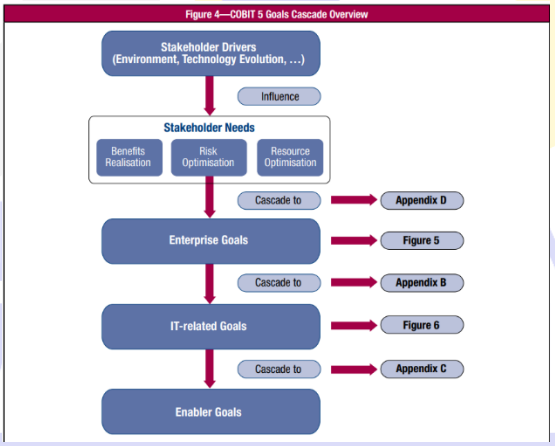
   Berikut adalah sub domain MEA:

   a. MEA01 – *Monitor, Evaluate and Assess Performance and Conformance*
   b. MEA02 – *Monitor, Evaluate and Assess the System of Internal Control*
   c. MEA03 – *Monitor, Evaluate and Assess Compliance with External Requirements*

3. Pemetaan COBIT 5

Pemetaan dalam COBIT 5 menggunakan pendekatan Goals Cascade yang bertujuan untuk memastikan bahwa kebutuhan stakeholder organisasi dapat diterjemahkan menjadi aktivitas dan proses Teknologi Informasi (TI) yang relevan. Proses ini penting agar pelaksanaan audit terarah dan benar-benar menjawab kebutuhan strategis organisasi, dalam hal ini Sea Leader Marine yang menggunakan sistem pemesanan tiket berbasis *WhatsApp*.

Goals Cascade merupakan implementasi dari prinsip pertama COBIT 5, yaitu "*Meeting Stakeholder Needs*". Melalui alur ini, kebutuhan strategis dikaitkan dengan sasaran organisasi (*enterprise goals*), diturunkan ke sasaran TI (*IT-related goals*), dan akhirnya dikaitkan dengan proses-proses utama dalam COBIT 5 yang dikenal sebagai *enabler goals* (domain dan sub-domain).



Sumber:[27]

Gambar 8. Alur Goals Cascade (ISACA, 2012)

1. Alur Goals Cascade:

   a. Dari *Stakeholder Needs ke Enterprise Goals*

Kebutuhan seperti efisiensi layanan pemesanan, keamanan data pelanggan, dan kepatuhan terhadap regulasi diterjemahkan menjadi tujuan-tujuan bisnis yang lebih spesifik dan terukur secara strategis.

b. Dari Enterprise *Goals ke IT-related Goals*

Tujuan-tujuan organisasi yang telah ditentukan kemudian dijabarkan menjadi sasaran Teknologi Informasi (TI), yang dapat diukur dan dikendalikan secara operasional oleh unit TI.

c. Dari IT-*related Goals ke Enabler Goals* (Proses/Sub-domain COBIT 5)

Sasaran TI tersebut selanjutnya dikaitkan langsung dengan domain atau sub-domain COBIT 5 yang relevan. Langkah ini dilakukan untuk menentukan proses-proses yang akan diaudit, guna memastikan ketercapaian tujuan organisasi secara efektif dan efisien.

Menampilkan alur umum dari kebutuhan *stakeholder* hingga proses COBIT yang menjadi dasar audit.

Figure 5—COBIT 5 Enterprise Goals

BSC Dimension	Enterprise Goal	Relation to Governance Objectives		
		Benefits Realisation	Risk Optimisation	Resource Optimisation
Financial	1. Stakeholder value of business investments	P		S
	2. Portfolio of competitive products and services	P	P	S
	3. Managed business risk (safeguarding of assets)		P	S
	4. Compliance with external laws and regulations		P	
	5. Financial transparency	P	S	S
Customer	6. Customer-oriented service culture	P		S
	7. Business service continuity and availability		P	
	8. Agile responses to a changing business environment	P		S
	9. Information-based strategic decision making	P	P	P
	10. Optimisation of service delivery costs	P		P
Internal	11. Optimisation of business process functionality	P		P
	12. Optimisation of business process costs	P		P
	13. Managed business change programmes	P	P	S
	14. Operational and staff productivity	P		P
	15. Compliance with internal policies		P	
Learning and Growth	16. Skilled and motivated people	S	P	P
	17. Product and business innovation culture	P		

Sumber:[27]

Gambar 9 Enterprise Goals COBIT 5 ISACA,2012

Menampilkan 17 sasaran strategis organisasi berdasarkan empat perspektif Balanced Scorecard: Financial, Customer, Internal, Learning and Growth. Masing-masing tujuan dikaitkan dengan realisasi manfaat, optimasi risiko, dan optimasi sumber daya.

Menampilkan 17 sasaran TI yang dirancang untuk mendukung pencapaian enterprise goals. Gambar tersebut menunjukkan peran TI sebagai penggerak pencapaian tujuan bisnis.

Figure 6—IT-related Goals

IT BSC Dimension	Information and Related Technology Goal	
Financial	01	Alignment of IT and business strategy
	02	IT compliance and support for business compliance with external laws and regulations
	03	Commitment of executive management for making IT-related decisions
	04	Managed IT-related business risk
	05	Realised benefits from IT-enabled investments and services portfolio
	06	Transparency of IT costs, benefits and risk
Customer	07	Delivery of IT services in line with business requirements
	08	Adequate use of applications, information and technology solutions
Internal	09	IT agility
	10	Security of information, processing infrastructure and applications
	11	Optimisation of IT assets, resources and capabilities
	12	Enablement and support of business processes by integrating applications and technology into business processes
	13	Delivery of programmes delivering benefits, on time, on budget, and meeting requirements and quality standards
	14	Availability of reliable and useful information for decision making
	15	IT compliance with internal policies
Learning and Growth	16	Competent and motivated business and IT personnel
	17	Knowledge, expertise and initiatives for business innovation

Sumber:[27]

Gambar 10 IT-related Goals COBIT 5 ISACA,2012

Berikut ini adalah tabel Pemetaan Proses Bisnis ke Sub-domain dan Base Practice COBIT 5:

Tabel 1. Pemetaan COBIT 5

Proses Bisnis	**Sub-domain COBIT 5**	**Contoh Base Practice**
Pencatatan pemesanan & penanganan insiden via *WhatsApp*	DSS02 – Manage Service Requests & Incidents	DSS02.01, DSS02.03, DSS02.06
Pengamanan data pelanggan	APO13 – Manage SecurityDSS05 – Manage Security Services	APO13.01, DSS05.01

Ketersediaan & kapasitas layanan	DSS01 – Manage OperationsBAI04 – Manage Availability & Capacity	DSS01.03, BAI04.01
Kepatuhan terhadap peraturan eksternal	MEA03 – Monitor, Evaluate & Assess Compliance	MEA03.01–MEA03.03

Tabel ini menunjukkan bahwa pemilihan proses dan sub-domain COBIT 5 benar-benar berdasarkan aktivitas nyata yang berjalan di Sea Leader Marine. Pendekatan ini memastikan bahwa audit sistem informasi yang dilakukan bersifat aplikatif, terukur, dan selaras dengan standar tata kelola TI internasional.

2.1.3 Keamanan Sistem Informasi

Keamanan sistem informasi merupakan upaya sistematis untuk melindungi aset informasi dari berbagai ancaman, gangguan, dan penyalahgunaan, guna memastikan keberlangsungan operasional dan kepercayaan pelanggan. Dalam konteks bisnis digital seperti Sea Leader Marine yang mengandalkan *WhatsApp* sebagai platform pemesanan, risiko kebocoran data, serangan siber, dan kesalahan pengelolaan informasi menjadi tantangan yang perlu diantisipasi.

Salah satu acuan internasional yang umum digunakan dalam penerapan keamanan informasi adalah ISO/IEC 27001:2013, yang menekankan pada pembangunan dan pemeliharaan sistem manajemen keamanan informasi (Information *Security Management System* / ISMS) [28], [29].

Tujuan utama ISMS adalah untuk menjaga *kerahasiaan (confidentiality)*, *integritas (integrity)*, dan *ketersediaan (availability)* informasi dikenal sebagai CIA Triad [30], [31]:

1. *Confidentiality* memastikan bahwa hanya pihak berwenang yang dapat mengakses data pelanggan.
2. *Integrity* menjaga agar informasi tidak dimodifikasi tanpa izin.

3. *Availability* menjamin bahwa sistem dan data tetap dapat diakses saat dibutuhkan.

Ancaman umum terhadap keamanan sistem informasi antara lain:

1. *Phishing,* yang menipu pengguna agar memberikan informasi sensitif;
2. *Data breach*, yaitu kebocoran informasi akibat celah keamanan;
3. *Malware,* perangkat lunak berbahaya yang dapat merusak atau mencuri data [31], [32].

Dengan pendekatan keamanan berbasis manajemen risiko seperti dalam ISO/IEC 27001 dan dukungan *framework* seperti COBIT 5, organisasi dapat membentuk kontrol yang efektif untuk meminimalkan kerugian dan menjaga kepercayaan pengguna layanan digital [28], [33].

2.1.4 Efisiensi Proses TI

Efisiensi dalam proses teknologi informasi mengacu pada bagaimana organisasi memanfaatkan sumber daya TI secara optimal untuk mencapai hasil maksimal, dengan mengurangi biaya, waktu, dan tenaga kerja yang tidak perlu. Dalam konteks Sea Leader Marine, efisiensi proses sangat penting karena sistem pemesanan berbasis *WhatsApp* belum terotomatisasi sepenuhnya dan masih rentan terhadap kesalahan pencatatan, keterlambatan, serta tidak teraturnya data transaksi.

Menurut Laudon dan Laudon (2020), efisiensi TI dapat dicapai melalui penerapan sistem informasi yang terintegrasi, mampu mempercepat alur kerja, serta menyediakan data yang akurat untuk pengambilan Keputusan [34].

Beberapa indikator efisiensi TI meliputi:

1. Waktu respons sistem dalam menangani permintaan pelanggan.

2. Akurasi data hasil pencatatan.
3. Biaya operasional yang dikeluarkan untuk menjalankan sistem.

Framework COBIT 5 mendukung pengukuran dan peningkatan efisiensi melalui domain seperti:

1. DSS (Deliver, Service and Support), yang berperan dalam pengelolaan layanan operasional secara efisien dan andal.
2. MEA (Monitor, Evaluate and Assess), yang berfungsi untuk mengevaluasi kinerja dan menemukan celah perbaikan secara berkelanjutan.

Dengan menerapkan domain dan subdomain yang relevan, organisasi seperti Sea Leader Marine dapat menyusun proses kerja yang lebih terstruktur, responsif, dan hemat biaya, tanpa mengabaikan aspek keamanan dan kenyamanan pelanggan [21], [35].

Dalam penelitian ini, data yang diperoleh dari kuesioner diolah menggunakan beberapa rumus statistik deskriptif, yaitu:

1. Menghitung Skor Rata-rata

Digunakan untuk mengetahui nilai rata-rata penilaian responden terhadap setiap pernyataan (*base practice*) dalam subdomain COBIT 5.

$$Skor\ Rata-rata = \frac{\sum \text{Skor Responden}}{\text{Jumlah Responden}}$$

2. Menghitung Tingkat Pencapaian

Untuk menilai sejauh mana skor rata-rata yang diperoleh mendekati skor maksimal, digunakan rumus:

$$\text{Tingkat Pencapaian} = \left(\frac{\text{Skor Rata-rata}}{5}\right) \times 100\backslash\%$$

Skor maksimal = 5 karena menggunakan skala *Likert* 1–5.

3. Kategori Tingkat Pencapaian

Tingkat pencapaian yang diperoleh kemudian dikategorikan ke dalam lima tingkatan berikut:

Tabel 2. Kategori Tingkat Pencapaian

Rentang Persentase	Kategori
0% – 20%	Tidak Baik
21% – 40%	Kurang Baik
41% – 60%	Cukup
61% – 80%	Baik
81% – 100%	Sangat Baik

2.1.5 *WhatsApp* Business API dalam Layanan Pemesanan

WhatsApp Business API kini menjadi salah satu saluran komunikasi digital yang banyak digunakan oleh bisnis, termasuk dalam proses pemesanan tiket atau layanan. Dalam kasus Sea Leader Marine, penggunaan *WhatsApp* sebagai media pemesanan tiket dan sewa speed boat menawarkan kemudahan akses, penghematan biaya operasional, serta komunikasi yang lebih cepat dengan pelanggan.

Fitur dalam *WhatsApp* Business API seperti pesan otomatis, balasan cepat, integrasi *chatbot*, hingga pengiriman notifikasi transaksi memungkinkan perusahaan untuk merancang alur komunikasi yang efisien dan terpersonalisasi [8], [36].

Selain itu, *WhatsApp* juga dapat diintegrasikan dengan CRM (*Customer Relationship Management*) untuk mencatat riwayat interaksi pelanggan.

Namun demikian, terdapat beberapa tantangan dalam penggunaannya, antara lain:

1. Risiko keamanan apabila data pelanggan tidak dikelola dengan baik.

2. *Overload* pesan, yang dapat menyebabkan keterlambatan dalam respons.
3. Kesalahan *input* manual, akibat belum terintegrasinya sistem dengan *database* internal [37].

Oleh karena itu, meskipun *WhatsApp* sangat mendukung efisiensi layanan, organisasi tetap harus membangun sistem kontrol internal yang kuat serta mengadopsi prinsip tata kelola TI berbasis *framework* seperti COBIT 5 agar operasional yang dijalankan berbasis *WhatsApp* tetap aman, andal, dan sesuai standar.

2.2 Penelitian Terkait

Penelitian terdahulu yang menggunakan *framework* COBIT 5 menunjukkan bahwa *framework* ini telah banyak diterapkan dalam berbagai konteks organisasi, khususnya dalam mengevaluasi keamanan dan tata kelola sistem informasi.

Berikut ini adalah ringkasan dari beberapa penelitian yang relevan:

Tabel 3. Penelitian Terkait

No	Nama Peneliti & Tahun	Judul Penelitian	Tujuan Penelitian	Hasil Penelitian & Kesimpulan	Perbedaan dengan Penelitian Ini
1	Titan Parama Yoga, R. Yadi R. Alamsyah, Silca S. Adwa (2023)[14]	Audit Keamanan Sistem Informasi Menggunakan COBIT 5 di PT Paramita Surya Makmur Plastik.	Melakukan audit keamanan sistem informasi menggunakan subdomain **APO13** dan **DSS05** berdasarkan *framework* COBIT 5	Hasil audit menunjukkan **capability level berada di level 1**, sementara level yang diharapkan adalah level 3. Terdapat **gap** sebesar 2 level. Penelitian menggunakan metode wawancara, kuesioner, dan observasi. Rekomendasi meliputi pelatihan keamanan, otorisasi manajemen, dan	Penelitian ini berfokus pada pengukuran kapabilitas keamanan TI menggunakan subdomain APO13 dan DSS05, namun belum mengkaji integrasi layanan berbasis aplikasi pesan instan dan keterlibatan pelanggan secara langsung dalam proses layanan.

				peningkatan SOP keamanan.	
2	Suryanti, Noorhasanah Zainuddin, Nurfitria Ningsih (2023)[15]	Evaluasi Keamanan Sistem Informasi Akademik (Siakad) Menggunakan *Framework* COBIT 5 pada Universitas Sembilanbelas November Kolaka	Mengukur tingkat kapabilitas sistem informasi akademik (SIAKAD) menggunakan domain **DSS05 – Manage Security Services** dari *framework* COBIT 5	Proses hanya mencapai **level 0 (Incomplete Process)** dengan pencapaian 69%. Dibutuhkan peningkatan kontrol keamanan dan hak akses	Fokus penelitian ini pada sistem akademik internal, sedangkan penelitian Yuni lebih menekankan pada evaluasi sistem berbasis *WhatsApp* yang melibatkan pelanggan eksternal dan efisiensi layanan digital.
3	Titis Handayani & B. Very Christioko (2023)[16]	Audit Sistem Informasi menggunakan *Framework* COBIT 5 pada LPPM Universitas Semarang	Mengevaluasi tingkat kematangan pemanfaatan TI di LPPM Universitas Semarang dalam mengelola data kegiatan penelitian dan pengabdian masyarakat, menggunakan **domain MEA01, MEA02, dan MEA03** dari COBIT 5	Semua subdomain berada pada **level 1 (performed)**, dengan **rata-rata indeks kapabilitas 0,78** dan **gap menuju target level 2 sebesar 1,22**. Rekomendasi berupa penyusunan kebijakan dan stabilisasi lingkungan TI	Penelitian ini menitikberatkan pada proses internal lembaga, tidak membahas efisiensi dan keamanan sistem TI yang langsung berhubungan dengan interaksi pelanggan melalui media digital seperti *WhatsApp*.
4	Kelvin Kurniawan, Kusuma Adi Achmad, Satria Akbar Mugitama (2023)[17]	Analysis Using COBIT 5 *Framework* (Case Study: PLANT Division PT Pamapersada Nusantara)	Menganalisis tata kelola TI pada Divisi PLANT PT Pamapersada Nusantara menggunakan **domain MEA01** untuk menilai kinerja &	Capability level saat ini berada di level 3, sedangkan ekspektasi di level 4. Rekomendasi meliputi monitoring rutin, pelibatan stakeholder, penyusunan SOP, dan pelatihan	Penelitian ini fokus pada pemantauan proses internal organisasi berbasis data operasional, sedangkan penelitian ini menilai sistem layanan digital real-time yang digunakan langsung oleh pelanggan.

			kesesuaian proses TI		
5	Achmad Mukhlis, Baiq Laila Alfila, Aliya Zhafira Wastuyana (2023)[18]	Ancaman dan Langkah Pengamanan Sistem Informasi Menggunakan Metode Systematic Literature Review	Mengidentifikasi ancaman keamanan sistem TI dan langkah penanggulangan melalui SLR	Menemukan ancaman seperti hacking, phishing, dan malware. Pengamanan: firewall, enkripsi, SOP, dan tools keamanan lainnya	Pendekatan yang digunakan berupa review literatur, sedangkan penelitian ini menggunakan pendekatan lapangan dengan pengukuran kapabilitas TI berdasarkan subdomain COBIT 5 pada sistem layanan nyata.
6	Angrianti Duwila, Amal Khairan, Salkin Lutfi, Assaf Arief, Syarifuddin N. Kapita (2023)[19]	Audit Sistem Keamanan Informasi SIMAK UNKHAIR Menggunakan COBIT 5	Mengevaluasi sistem keamanan informasi pada SIMAK UNKHAIR menggunakan subdomain **APO13 & DSS05** dari COBIT 5	Capability level berada pada level 2 (Managed Process) dengan nilai rata-rata 1,74. Rekomendasi peningkatan SOP keamanan dan monitoring proses	Penelitian ini fokus pada sistem akademik internal perguruan tinggi, sedangkan penelitian ini menerapkan pendekatan COBIT 5 pada sistem layanan digital eksternal yang digunakan oleh pelanggan dalam konteks transportasi wisata.

Berbagai penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa kapabilitas keamanan sistem informasi di sejumlah sektor umumnya masih berada pada tingkat rendah hingga menengah. Permasalahan yang sering dihadapi mencakup kurangnya kebijakan internal yang memadai, lemahnya kontrol teknis, serta keterbatasan pelatihan bagi sumber daya manusia yang terlibat. Meskipun demikian, hingga saat ini belum ditemukan penelitian yang secara khusus membahas tata kelola layanan pemesanan tiket dan penyewaan speed boat berbasis *WhatsApp* di sektor transportasi wisata dengan pendekatan COBIT 5. Oleh karena itu, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi baru dalam penerapan tata kelola TI berbasis COBIT 5, terutama pada layanan digital yang secara langsung berinteraksi dengan pelanggan.