

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Teori Tentang Topik Skripsi

2.1.1 Tata Kelola Teknologi Informasi (*IT Governance*)

Tata kelola teknologi informasi atau IT Governance merupakan komponen atau bagian dari kegiatan perusahaan yang terintegrasi yang mencakup struktur organisasi dan proses bisnis guna memastikan penggunaan teknologi informasi berjalan sesuai dengan strategi dan tujuan organisasi [12]. Penerapan tata kelola teknologi informasi pada perusahaan tidak dapat dilakukan dengan sembarangan, melainkan harus sesuai dengan tujuan berikut ini [13]:

1. Menjaga informasi yang berkualitas tinggi guna mendukung keputusan bisnis.
2. Menghasilkan nilai bisnis dari investasi yang didukung oleh TI, yaitu mencapai sasaran strategis dan menyadari manfaat bisnis melalui penggunaan TI yang efektif dan inovatif.
3. Mencapai keunggulan operasional melalui penerapan teknologi yang handal dan efisien.
4. Menjaga risiko terkait TI pada tingkat yang dapat diterima.
5. Mengoptimalkan biaya layanan dan teknologi TI.

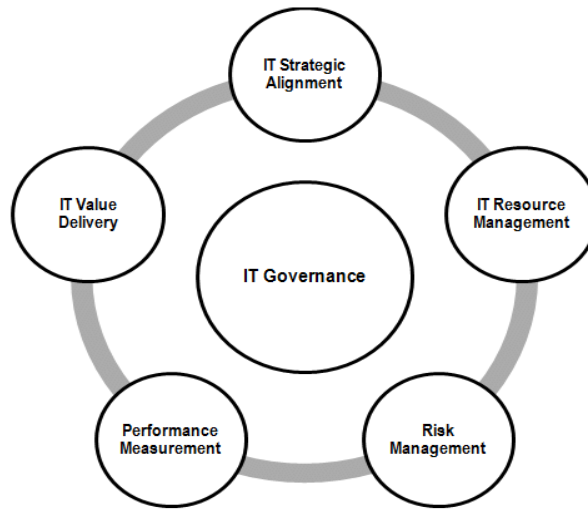
Penerapan tata kelola teknologi informasi pada perusahaan dapat berjalan secara efektif, efisien, dan layak atau sesuai dengan yang diinginkan oleh perusahaan jika perusahaan telah memenuhi 6 prinsip dasar yang diambil dari ISO/IEC 38500. Enam prinsip dasar tata kelola teknologi tersebut antara lain [13]:

1. Prinsip 1 (tanggung jawab): setiap individu dan kelompok dalam suatu perusahaan atau organisasi memahami dan menerima tanggung jawab mereka dalam hal penyediaan dan permintaan atas TI. Mereka yang bertanggung jawab untuk melakukan

berbagai tindakan juga memiliki otoritas untuk melakukan berbagai tindakan tersebut.

2. Prinsip 2 (strategi): strategi bisnis perusahaan memperhitungkan kemampuan TI saat ini dan di masa depan; rencana pemanfaatan TI memenuhi kebutuhan saat ini dan secara berkelanjutan dari strategi bisnis perusahaan.
3. Prinsip 3 (akuisisi): akuisisi TI dibuat berdasarkan alasan yang valid, melalui analisis yang tepat dan secara berkelanjutan, dengan pengambilan keputusan yang jelas dan transparan. Terdapat keseimbangan antara manfaat, peluang, biaya, dan risiko, baik dalam jangka pendek maupun jangka panjang.
4. Prinsip 4 (kinerja): TI digunakan untuk mendukung organisasi serta menyediakan layanan dengan tingkat layanan dan kualitas layanan yang diperlukan untuk memenuhi persyaratan bisnis saat ini dan di masa depan.
5. Prinsip 5 (kesesuaian): pemanfaatan TI mematuhi semua peraturan perundangan yang wajib. Kebijakan dan praktik dengan jelas didefinisikan, dilaksanakan, dan ditegakkan.
6. Prinsip 6 (perilaku manusia): kebijakan, praktik, dan keputusan TI menjunjung tinggi perilaku manusia, termasuk kebutuhan saat ini dan perkembangannya dari semua orang yang terkait dalam proses.

Tata kelola teknologi informasi memiliki lima fokus area yang menggambarkan topik yang perlu ditangani oleh manajemen eksekutif untuk mengatur TI dalam perusahaan. Lima fokus area yang dimaksud dapat dilihat pada gambar 2.1 di bawah ini:



Gambar 2. 1 Fokus Area Tata Kelola Teknologi Informasi
(Sumber: IT Governance Institute, 2007)

1. *IT Strategic alignment*: berbicara tentang memastikan keterkaitan rencana bisnis dan TI, mendefinisikan, memelihara, dan memvalidasi proposisi nilai TI, dan menyelaraskan proses TI dengan proses perusahaan.
2. *IT Resource management*: berbicara tentang investasi yang optimal dan pengelolaan sumber daya TI yang baik yang terdiri dari aplikasi, informasi, infrastruktur, dan sumber daya manusia.
3. *Risk management*: berbicara tentang kebutuhan akan kesadaran risiko oleh pejabat senior perusahaan, pemahaman yang jelas tentang selera perusahaan akan risiko, pemahaman tentang persyaratan kepatuhan, transparansi tentang risiko signifikan terhadap perusahaan dan menanamkan tanggung jawab manajemen risiko ke dalam perusahaan.
4. *Performance Measurement*: berbicara tentang melacak dan memantau implementasi strategi, penyelesaian proyek, penggunaan sumber daya, kinerja proses, dan pengiriman layanan.
5. *IT Value delivery*: berbicara tentang melaksanakan proposisi nilai di seluruh siklus pengiriman, memastikan bahwa TI memberikan

manfaat yang dijanjikan terhadap strategi, berkonsentrasi pada optimalisasi biaya dan membuktikan nilai intrinsik TI.

Tata kelola teknologi informasi memiliki beberapa manfaat yang berguna bagi perusahaan, seperti membantu perusahaan menata kinerja dan infrastruktur organisasi [2], meyakinkan organisasi bahwa teknologi informasi dapat mendukung tujuan strategis, memaksimalkan investasi TI, dan secara tepat dapat mengelola risiko dan peluang terkait TI [14]. Untuk memastikan bahwa penerapan tata kelola teknologi informasi pada perusahaan sudah berjalan dengan benar dan terarah, maka perusahaan memerlukan adanya suatu audit teknologi informasi [4].

2.1.2 Audit Teknologi Informasi

Kegiatan evaluasi serta pemeriksaan infrastruktur TI suatu organisasi, penggunaan sebuah data, aplikasi, prosedur, dan kegiatan operasional yang terpaku pada standar yang diakui serta kebijakan yang telah ditetapkan merupakan pengertian dari audit teknologi informasi. Dengan dilaksanakannya proses audit suatu perusahaan akan mendapatkan beberapa informasi, seperti informasi mengenai tingkat keamanan aset, pemeliharaan integritas data, penggunaan sumber daya secara efisien, dan mendorong pencapaian tujuan organisasi secara efektif serta dapat mengetahui tingkat kematangan teknologi informasi yang ada dan menghasilkan rekomendasi untuk mencapai tingkat kematangan yang optimal. Dalam melakukan audit, tentunya ada tahapan yang harus diperhatikan. Menurut Gallegos, terdapat 4 tahapan audit, antara lain:

1. Perencanaan (*planning*)

Pada tahapan ini yang akan dilakukan adalah penentuan ruang lingkup, penentuan objek yang diaudit, standar yang digunakan, serta komunikasi dengan manajer perusahaan guna menganalisa visi, misi, sasaran, dan tujuan objek yang diaudit serta strategi dan kebijakan mengenai pengolahan investigasi.

2. Pemeriksaan lapangan (*field work*)

Pada tahapan ini yang akan dilakukan adalah mengumpulkan informasi yang dibutuhkan dari pihak-pihak terkait. Pengumpulan data dapat dilakukan dengan metode wawancara, penyebaran kuesioner, maupun observasi langsung ke lokasi penelitian. Setelah data terkumpul maka akan dilakukan perhitungan tingkat kapabilitas. Hasil perhitungan ini akan mencerminkan keadaan kinerja saat ini dari objek yang diteliti.

3. Pelaporan (*reporting*)

Pada tahapan ini yang akan dilakukan adalah memberikan hasil temuan audit yang telah dilaksanakan beserta gambaran jika hasil temuan tersebut tidak segera diperbaiki. Selain itu, pada tahapan ini juga akan memberikan rekomendasi perbaikan atas temuan dan rekomendasi mengenai target tingkat kapabilitas yang akan dicapai di masa mendatang.

4. Tindak lanjut (*follow up*)

Pada tahapan ini yang akan dilakukan adalah memberikan laporan hasil audit berupa rekomendasi tindakan perbaikan kepada objek yang diteliti. Rekomendasi perbaikan ini dapat dilaksanakan atau hanya dijadikan sebagai acuan perbaikan di masa mendatang. Keputusan ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab dari objek yang diteliti.

2.1.3 Metode Pengembangan Sistem COBIT 5

Metode COBIT 5 dipilih karena COBIT 5 merupakan kerangka kerja komprehensif yang dapat membantu organisasi untuk menyediakan tata kelola dan manajemen TI yang baik [19]. Metode ini nantinya akan digunakan untuk memilih proses COBIT 5 yang akan digunakan. Tahapan dalam menentukan proses COBIT 5 yang dipilih ini dapat dilihat sebagai berikut [13]:

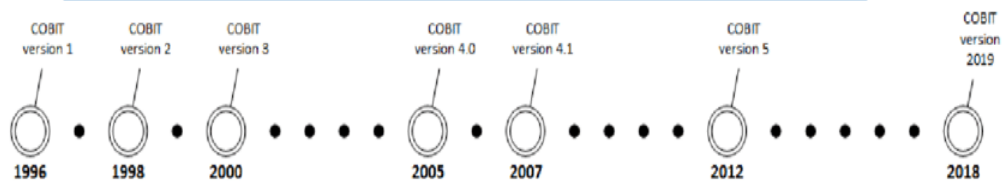
1. *Stakeholder drivers influence stakeholder needs*

2. *Stakeholder needs cascade to enterprise goals*
3. *Enterprise goals cascade to IT related goals*
4. *IT related goals cascade to enabler goals*

2.2 Teori tentang *Framework* / Algoritma yang digunakan

2.2.1 Framework COBIT

COBIT adalah singkatan dari *Control Objectives for Information and Related Technology* [2]. COBIT dirilis dan dikembangkan oleh suatu institusi yang merupakan bagian dari *The Information Systems Audit and Control Association* (ISACA) [15] yang berguna dalam menjembatani *gap* antara risiko bisnis, kebutuhan kontrol, dan masalah teknis bagi auditor, manajemen, dan pengguna sistem dalam bentuk panduan terarah [7].

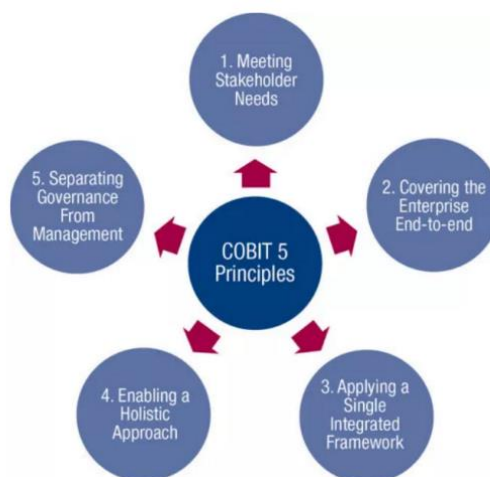


Gambar 2. 2 Perkembangan versi COBIT
(Sumber: ISACA.org 2020)

COBIT pertama kali dirilis pada tahun 1996 dengan versi COBIT 1. Terlihat pada gambar 2.2 di atas untuk lebih jelasnya, selanjutnya versi kedua dari COBIT muncul pada tahun 1998 dengan nama COBIT 2. Pada tahun 2000 rilis kembali versi terbaru COBIT, yaitu COBIT 3. Selang waktu 5 tahun setelah cobit 3 dirilis, terbitlah versi COBIT terbaru, yaitu COBIT 4.0. Namun setelah 2 tahun dirilis, COBIT 4.0 mendapatkan beberapa penambahan pada tahun 2007, sehingga merubah COBIT ke versi terbaru, yaitu COBIT 4.1. Lima tahun berselang, setelah versi COBIT 4.1, COBIT mengeluarkan versi terbarunya, yaitu COBIT 5. Setelah 7 tahun diterbitkannya COBIT 5, ISACA merilis kembali versi terbaru untuk framework COBIT, yaitu COBIT 2019 yang diterbitkan pada tahun 2019 [16].

2.2.2 COBIT 5

COBIT 5 adalah suatu standar bagi perusahaan yang berguna dalam pencapaian tujuan serta menghasilkan nilai melalui tata kelola dan manajemen teknologi informasi yang baik dan efektif [24]. COBIT 5 pertama kali muncul atau diterbitkan pada tahun 2012 [25] dan pembaharuan jenis COBIT ini didasarkan pada penambahan beberapa *framework* dan standar, seperti val IT, risk IT, ITIL, dan standar ISO yang terintegrasi pada COBIT 4.1 [11], sehingga lahirlah COBIT 5. Secara umum terdapat 5 prinsip dasar dari COBIT 5 yang dapat dilihat pada gambar 2.3 di bawah sebagai berikut [2], [18]:



Gambar 2. 3 COBIT 5 Principles
(Sumber: ITGI COBIT 5, 2012)

COBIT 5 (*Control Objectives Information and Related Technology*) secara umum memiliki 5 prinsip dasar yaitu [19]:

1. *Meeting Stakeholder Needs*

Terdapat usaha dari perusahaan untuk menciptakan nilai bagi para *stakeholder* dengan menjaga keseimbangan antara realisasi manfaat, optimalisasi risiko, dan penggunaan sumber daya.

2. *Converting the Enterprise End-to-End*

Bermanfaat untuk mengintegrasikan tata kelola TI perusahaan dalam tata kelola perusahaan. Sistem tata kelola TI

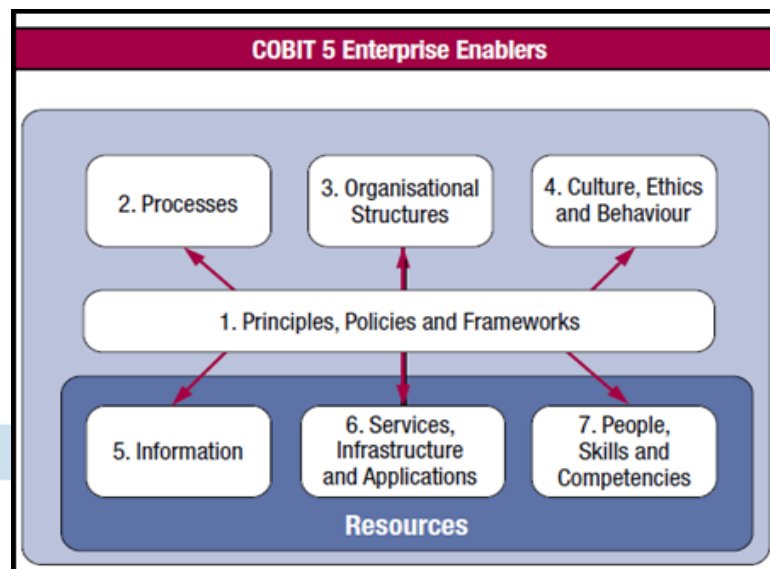
yang digunakan COBIT 5 dapat menyatu dengan sistem tata kelola perusahaan dengan lancar. Prinsip kedua ini dibutuhkan untuk mengatur dan mengelola TI perusahaan dimanapun informasi diproses, baik layanan TI internal maupun eksternal.

3. *Applying a Single Integrated Framework*

Terdapat banyak standar yang berkaitan dengan IT, masing-masing memberikan panduan pada subset dari kegiatan IT. COBIT 5 sejalan dengan standar lain yang relevan dan kerangka pada tingkat tinggi. Dengan demikian, COBIT 5 dapat menjadi kerangka menyeluruh untuk tata kelola dan manajemen perusahaan.

4. *Enabling a Holistic Approach*

Tata kelola dan manajemen perusahaan yang efektif dan efisien membutuhkan pendekatan holistic, dengan mempertimbangkan beberapa komponen yang saling berinteraksi. COBIT 5 juga memaparkan 7 poin *enablers* seperti gambar 2.4 di bawah ini:



Gambar 2. 4 7 Enablers COBIT 5
(Sumber: COBIT 5 Principles and Enablers Applied to Strategic Planning 2015)

a. *Principles, policies, and frameworks*

Proses COBIT 5 memiliki sarana untuk menerjemahkan kebiasaan- kebiasaan yang diinginkan menjadi suatu panduan praktik untuk manajemen sehari-hari.

b. *Processes*

Serangkaian aktivitas dan praktik yang teratur untuk mencapai tujuan tertentu dan menghasilkan *output* dalam mendukung pencapaian tujuan TI secara menyeluruh.

c. *Organisational structures*

Merupakan kunci untuk pengambilan keputusan dalam suatu perusahaan.

d. *Culture, ethics, and behaviour*

Perilaku pengusaha, manajemen, dan profesional yang mendukung penyediaan jaminan.

e. *Information*

Menyebarkan ke seluruh perusahaan dan termasuk semua informasi yang dihasilkan dan digunakan oleh instansi. Informasi ini dibutuhkan untuk menjaga agar perusahaan dapat berjalan dan dikelola dengan baik.

f. *Services, infrastructure, and applications*

Terdiri dari infrastruktur, teknologi, dan aplikasi yang menyediakan layanan dan pengolahan teknologi informasi bagi perusahaan.

g. *People, skills, and competencies*

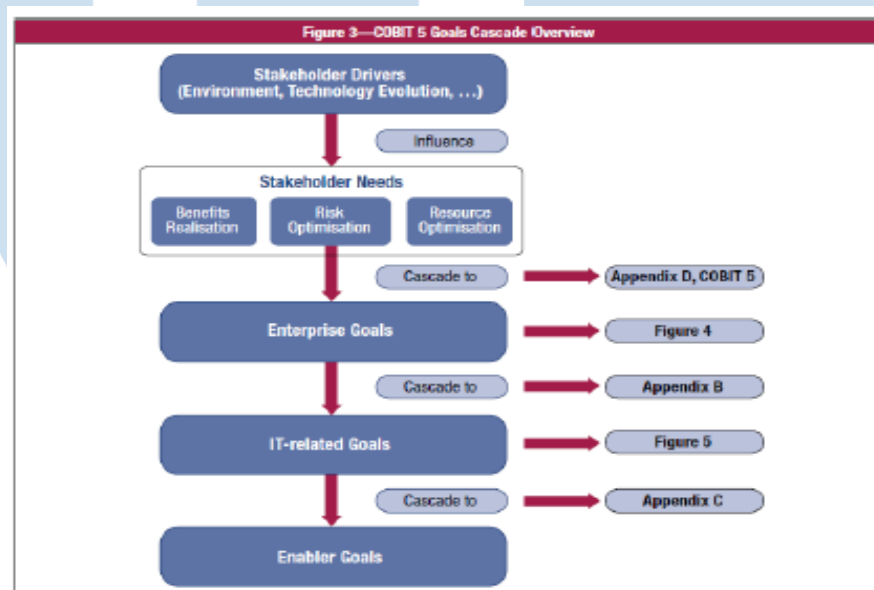
Berhubungan dengan manusia dan diperlukan untuk keberhasilan semua aktivitas dan untuk menentukan keputusan yang tepat serta untuk mengambil tindakan korektif.

5. *Separating Governance from Management*

COBIT membuat perbedaan yang cukup jelas antara tata kelola dan manajemen. Kedua hal tersebut mencakup berbagai

kegiatan yang berbeda, memerlukan struktur organisasi yang berbeda, dan melayani untuk tujuan berbeda pula.

Pada penelitian ini COBIT 5 ini nantinya akan digunakan sebagai metode penentuan dari proses COBIT 5 yang nantinya akan terpilih. Terdapat beberapa proses atau tahapan yang harus dilakukan dalam menentukan proses TI dari COBIT 5 yang dapat dilihat pada gambar 2.5 di bawah ini [13]:



Gambar 2. 5 COBIT 5 Goals Cascade
(Sumber: ISACA, COBIT 5, USA, 2012)

1. *Stakeholder drivers influence stakeholder needs*

Penentuan kebutuhan dari pemangku kepentingan dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor pendorong atau penggerak diantaranya seperti adanya perubahan pada strategi bisnis perusahaan, perubahan pada lingkungan bisnis, perubahan pada aturan serta kebijakan yang berlaku, dan munculnya teknologi baru untuk menggantikan teknologi yang lama.

2. *Stakeholder needs cascade to enterprise goals*

Tahap setelah target kebutuhan dari pemangku kepentingan didapatkan, selanjutnya akan dilakukan pemetaan kebutuhan tersebut ke dalam beberapa tujuan umum pada perusahaan. Pemetaan

kebutuhan pemangku kepentingan ke tujuan perusahaan dapat dilihat pada gambar 2.6 dan gambar 2.7 di bawah ini:

Figure 24—Mapping COBIT 5 Enterprise Goals to Governance and Management Questions

STAKEHOLDER NEEDS	Stakeholder value of business investments	Portfolio of competitive products and services	Managed business risk (safeguarding of assets)	Compliance with external laws and regulations	Financial transparency	Customer-oriented service culture	Business service continuity and availability	Agile responses to a changing business environment	Information-based strategic decision making	Optimisation of service delivery costs	Optimisation of business process functionality	Optimisation of business process costs	Managed business change programmes	Operational and staff productivity	Compliance with internal policies	Skilled and motivated people	Product and business innovation culture
	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.	16.	17.
How do I get value from the use of IT? Are end users satisfied with the quality of the IT service?																	
How do I manage performance of IT?																	
How can I best exploit new technology for new strategic opportunities?																	
How do I best build and structure my IT department?																	
How dependent am I on external providers? How well are IT outsourcing agreements being managed? How do I obtain assurance over external providers?																	
What are the (control) requirements for information?																	
Did I address all IT-related risk?																	
Am I running an efficient and resilient IT operation?																	
How do I control the cost of IT? How do I use IT resources in the most effective and efficient manner? What are the most effective and efficient sourcing options?																	
Do I have enough people for IT? How do I develop and maintain their skills, and how do I manage their performance?																	
How do I get assurance over IT?																	

Gambar 2. 6 Stakeholder Needs Cascade to Enterprise (1)
 ((Sumber: ISACA, COBIT 5, USA, 2012)

Figure 24—Mapping COBIT 5 Enterprise Goals to Governance and Management Questions (cont.)

STAKEHOLDER NEEDS	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.	16.	17.
	Stakeholder value of business investments	Portfolio of competitive products and services	Managed business risk (safeguarding of assets)	Compliance with external laws and regulations	Financial transparency	Customer-oriented service culture	Business service continuity and availability	Agile responses to a changing business environment	Information-based strategic decision making	Optimisation of service delivery costs	Optimisation of business process functionality	Optimisation of business process costs	Managed business change programmes	Operational and staff productivity	Compliance with internal policies	Skilled and motivated people	Product and business innovation culture
Is the information I am processing well secured?				■			■								■		
How do I improve business agility through a more flexible IT environment?	■							■									■
Do IT projects fail to deliver what they promised—and if so, why? Is IT standing in the way of executing the business strategy?	■	■	■					■			■	■	■				
How critical is IT to sustaining the enterprise? What do I do if IT is not available?	■	■					■										
What concrete vital primary business processes are dependent on IT, and what are the requirements of business processes?	■	■									■	■					
What has been the average overrun of the IT operational budgets? How often and how much do IT projects go over budget?					■					■	■	■		■			
How much of the IT effort goes to fighting fires rather than to enabling business improvements?		■	■								■	■					
Are sufficient IT resources and infrastructure available to meet required enterprise strategic objectives?		■			■					■	■	■					
How long does it take to make major IT decisions?	■				■			■									
Are the total IT effort and investments transparent?		■		■	■										■		
Does IT support the enterprise in complying with regulations and service levels? How do I know whether I am compliant with all applicable regulations?				■											■		

Gambar 2. 7 Stakeholder Needs Cascade to Enterprise (2)
(Sumber: ISACA, COBIT 5, USA, 2012)

Berdasarkan gambar 2.6 dan gambar 2.7 di atas terdapat 17 buah *Enterprise Goals*, diantaranya:

1. *Stakeholder value of business investment*

Membuat investasi tingkat pengembalian yang optimal untuk semua pemangku kepentingan dalam suatu organisasi.

2. *Portfolio of competitive products and services*

Portofolio produk atau layanan kompetitif yang ditawarkan oleh perusahaan, masing-masing dengan tingkat pertumbuhan dan pangsa pasar yang berbeda

3. *Managed business risk (safeguarding of assets)*

Mengelola jaminan yang mengenai pencegahan atau pendeteksian tepat waktu atas akuisisi, penggunaan, atau disposisi aset perusahaan yang tidak sah yang dapat berdampak material pada aset bisnis.

4. *Compliance with external laws and regulations*

Kepatuhan organisasi terhadap undang-undang, peraturan, pedoman, dan spesifikasi yang relevan dengan proses bisnisnya.

5. *Financial transparency*

Membagikan informasi keuangan dengan karyawan.

6. *Customer-oriented service culture*

Menjadikan pengalaman pelanggan sebagai bagian penting dari strategi, nilai, dan visi bisnis.

7. *Business service continuity and availability*

Berfokus pada perencanaan untuk pencegahan, prediksi, dan manajemen insiden dengan tujuan menjaga ketersediaan dan kinerja layanan pada tingkat setinggi mungkin sebelum, selama, dan setelah insiden tingkat bencana.

8. *Agile responses to a changing business environment*

Memberdayakan karyawan, tim, dan perusahaan untuk berinovasi, memuaskan kebutuhan dan keinginan pelanggan yang terus berubah, dan dengan cepat beradaptasi dengan perubahan pasar.

9. *Information-based strategic decision making*

Menggunakan dan mengkomunikasikan data yang sudah dianalisa untuk mendukung proses pengambilan keputusan perusahaan yang strategis.

10. *Optimisation of service delivery cost*

Memfokuskan pada bisnis untuk mendorong pengeluaran dan pengurangan biaya, sekaligus memaksimalkan nilai bisnis

11. Optimisation of business process functionality

Mengoptimalkan proses yang ada untuk membuatnya lebih efisien, yang pada gilirannya mengarah pada proses yang lebih produktif dan hemat biaya.

12. Optimisation of business process costs

Meningkatkan optimisasi dan efisiensi pengeluaran bisnis dengan meningkatkan kinerja perusahaan.

13. Managed business change programmes

Pendekatan sistematis untuk menghadapi transisi atau transformasi tujuan, proses, atau teknologi organisasi.

14. Operational and staff productivity

Penilaian nilai yang dihasilkan oleh seorang karyawan individu dalam periode waktu tertentu.

15. Compliance with internal policies

Mengikuti prosedur dan praktik terbaik yang ditetapkan oleh organisasi.

16. Skilled and motivated people

Strategi yang menimbulkan perilaku atau tanggapan yang diinginkan dari pemangku kepentingan.

17. Product and business innovation culture

lingkungan kerja yang ditanamkan *stakeholders* untuk menciptakan produk dan bisnis perusahaan yang inovatif dan kreatif.

3. Enterprise goals cascade to IT related goals

Tahap setelah tujuan perusahaan didapatkan berdasarkan pemetaan yang dilakukan, selanjutnya tujuan tersebut akan kembali dipetakan menjadi tujuan terkait IT (*IT related goals*). Pemetaan terhadap tujuan terkait IT dilakukan karena konteks yang diterapkan

adalah COBIT 5 di mana hanya aktivitas dan tujuan terkait TI yang dipertimbangkan. COBIT 5 sudah memberikan kemudahan dalam melakukan pemetaan ini yang dapat dilihat pada gambar 2.8 di bawah ini:

Figure 22—Mapping COBIT 5 Enterprise Goals to IT-related Goals

		Enterprise Goal																
		1. Stakeholder value of business investments	2. Portfolio of competitive products and services	3. Managed business risk (safeguarding of assets)	4. Compliance with external laws and regulations	5. Financial transparency	6. Customer-oriented service culture	7. Business service continuity and availability	8. Agile responses to a changing business environment	9. Information-based strategic decision making	10. Optimisation of service delivery costs	11. Optimisation of business process functionality	12. Optimisation of business process costs	13. Managed business change programmes	14. Operational and staff productivity	15. Compliance with internal policies	16. Skilled and motivated people	17. Product and business innovation culture
IT-related Goal		Financial			Customer				Internal				Learning and Growth					
Financial	01 Alignment of IT and business strategy	P	P	S			P	S	P	P	S	P	S	P			S	S
	02 IT compliance and support for business compliance with external laws and regulations			S	P											P		
	03 Commitment of executive management for making IT-related decisions	P	S	S				S	S		S		P				S	S
	04 Managed IT-related business risk			P	S		P	S		P		S		S	S			
	05 Realised benefits from IT-enabled investments and services portfolio	P	P			S		S		S	P		S					S
	06 Transparency of IT costs, benefits and risk	S		S	P				S	P		P						
Customer	07 Delivery of IT services in line with business requirements	P	P	S	S		P	S	P	S		P	S	S			S	S
	08 Adequate use of applications, information and technology solutions	S	S	S			S	S		S	S	P	S		P		S	S
Internal	09 IT agility	S	P	S			S		P			P		S	S		S	P
	10 Security of information, processing infrastructure and applications			P	P		P									P		
	11 Optimisation of IT assets, resources and capabilities	P	S					S		P	S	P	S	S				S
	12 Enablement and support of business processes by integrating applications and technology into business processes	S	P	S			S		S		S	P	S	S	S			S
	13 Delivery of programmes delivering benefits, on time, on budget, and meeting requirements and quality standards	P	S	S			S				S		S	P				
	14 Availability of reliable and useful information for decision making	S	S	S	S			P		P		S						
	15 IT compliance with internal policies			S	S												P	
Learning and Growth	16 Competent and motivated business and IT personnel	S	S	P			S		S						P		P	S
	17 Knowledge, expertise and initiatives for business innovation	S	P				S		P	S		S		S			S	P

Gambar 2. 8 Enterprise Goals Cascade to IT Related Goals
(Sumber: ISACA, COBIT 5, USA, 2012)

Berdasarkan gambar 2.8 terdapat 17 buah *IT Related Goals*, diantaranya:

1. *Alignment of IT and business strategy*

Strategi bisnis yang mengutamakan integrasi operasi TI dan tujuan bisnis untuk mengurangi biaya, meningkatkan kelincahan, dan meningkatkan pengembalian investasi

2. *IT compliance and support for business compliance with external laws and regulations*

Mengikuti aturan, peraturan dan standar industri yang ditetapkan oleh hukum.

3. *Commitment of executive management for making IT-related decisions*

Untuk mendapatkan komitmen manajemen eksekutif untuk membuat keputusan terkait TI

4. *Managed IT-related business risk*

Mengelola kegagalan perangkat keras dan perangkat lunak, kesalahan manusia, spam, virus, dan serangan berbahaya, serta bencana alam seperti kebakaran, angin topan, atau banjir.

5. *Realised benefits from IT-enabled investment and services portfolio*

Memastikan realisasi manfaat kepada pemangku kepentingan dengan mengoptimalkan risiko dan pemanfaatan sumber daya perusahaan.

6. *Transparency of IT costs, benefits, and risk*

Melacak total biaya yang diperlukan untuk memberikan dan memelihara layanan TI yang disediakan untuk bisnis

7. *Delivery of IT services in line with business requirements*

Perusahaan menyediakan akses pengguna ke layanan TI, yang meliputi aplikasi, penyimpanan data, dan bisnis lainnya.

8. *Adequate use of applications, information, and technology solutions*

Penggunaan aplikasi, informasi, dan solusi teknologi informasi yang memadai.

9. *IT agility*

Melihat seberapa cepat perusahaan merespons peluang.

10. *Security of information, processing infrastructure, and applications*

Penggunaan perangkat lunak keamanan, perangkat keras, teknik, praktik terbaik, dan prosedur untuk melindungi infrastruktur pemrosesan, dan aplikasi.

11. Optimisation of IT assets, resources, and capabilities

Optimisasi dan mengembangkan sumber daya TI, yang didefinisikan sebagai kombinasi aset TI tertentu dan kemampuan TI perusahaan.

12. Enablement and support of business processes by integrating applications and technology into business processes

Strategi untuk menyinkronkan budaya dan tujuan TI dan bisnis serta menyelaraskan teknologi dengan strategi dan tujuan bisnis.

13. Delivery of programmes delivering benefits, on time, on budget, and meeting requirements and quality standards

Dokumentasi program yang memberikan manfaat, tepat waktu, sesuai anggaran, dan memenuhi persyaratan dan standar kualitas yang konsisten di seluruh proyek dari inisiasi melalui semua fase hingga selesai.

14. availability of reliable and useful information for decision making

Tersediannya informasi yang akurat dan lengkap, konsisten, sehingga dapat diandalkan untuk pengambilan keputusan.

15. IT compliance with internal policies

Mengikuti prosedur dan praktik terbaik yang ditetapkan oleh perusahaan.

16. Competent and motivated business and IT personnel

Kombinasi pelatihan, keterampilan, pengalaman dan pengetahuan yang dimiliki karyawan dan kemampuan karyawan terhadap perusahaan.

17. Knowledge, expertise, and initiatives for business innovation.

Kemampuan memecahkan masalah dan pengetahuan inovasi lebih luas di perusahaan.

4. IT related goals cascade to enabler goals

Tahap terakhir yang akan dilakukan adalah melakukan pemetaan kembali terhadap tujuan terkait TI (*IT related goals*) yang didapatkan sebelumnya menjadi salah satu *enabler*. *Enabler* sendiri merupakan suatu faktor yang secara individu maupun kolektif mempengaruhi pencapaian keberhasilan akan sesuatu. Dalam konteks ini keberhasilan tersebut adalah penyesuaian tata kelola dan manajemen TI perusahaan. *Enabler* pada COBIT 5 terdiri dari 7 buah yang dapat dilihat pada gambar 2.4 di atas. Pemetaan tujuan terkait IT menjadi proses COBIT 5 (salah satu *enabler*) dapat dilihat pada gambar 2.9 dan gambar 2.10 di bawah ini:

Figure 23—Mapping COBIT 5 IT-related Goals to Processes

		IT-related Goal																
		01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17
COBIT 5 Process		Financial					Customer			Internal							Learning and Growth	
Evaluate, Direct and Monitor	EDM01 Ensure Governance Framework Setting and Maintenance	P	S	P	S	S	S	P		S	S	S	S	S	S	S	S	S
	EDM02 Ensure Benefits Delivery	P		S		P	P	P	S			S	S	S	S		S	P
	EDM03 Ensure Risk Optimisation	S	S	S	P		P	S	S		P			S	S	P	S	S
	EDM04 Ensure Resource Optimisation	S		S	S	S	S	S	S	P		P		S			P	S
	EDM05 Ensure Stakeholder Transparency	S	S	P			P	P						S	S	S		S
Align, Plan and Organise	APO01 Manage the IT Management Framework	P	P	S	S			S		P	S	P	S	S	S	P	P	P
	APO02 Manage Strategy	P		S	S	S		P	S	S		S	S	S	S	S	S	P
	APO03 Manage Enterprise Architecture	P		S	S	S	S	S	S	P	S	P	S		S			S
	APO04 Manage Innovation	S			S	P			P	P		P	S		S			P
	APO05 Manage Portfolio	P		S	S	P	S	S	S	S		S			P			S
	APO06 Manage Budget and Costs	S		S	S	P	P	S	S			S			S			
	APO07 Manage Human Resources	P	S	S	S			S		S	S	P			P		S	P
	APO08 Manage Relationships	P		S	S	S	S	P	S			S			P	S	S	P
	APO09 Manage Service Agreements	S			S	S	S	P	S	S	S	S			S	P	S	
	APO10 Manage Suppliers		S		P	S	S	P	S	P	S	S			S	S	S	S
	APO11 Manage Quality	S	S		S	P		P	S	S		S			P	S	S	S
	APO12 Manage Risk		P		P			P	S	S	S	P			P	S	S	S
	APO13 Manage Security		P		P			P	S	S		P				P		

Gambar 2. 9 IT Related Goals Cascade to COBIT 5 Processes (1)
(Sumber: ISACA, COBIT 5, USA, 2012)

Figure 23—Mapping COBIT 5 IT-related Goals to Processes (cont.)

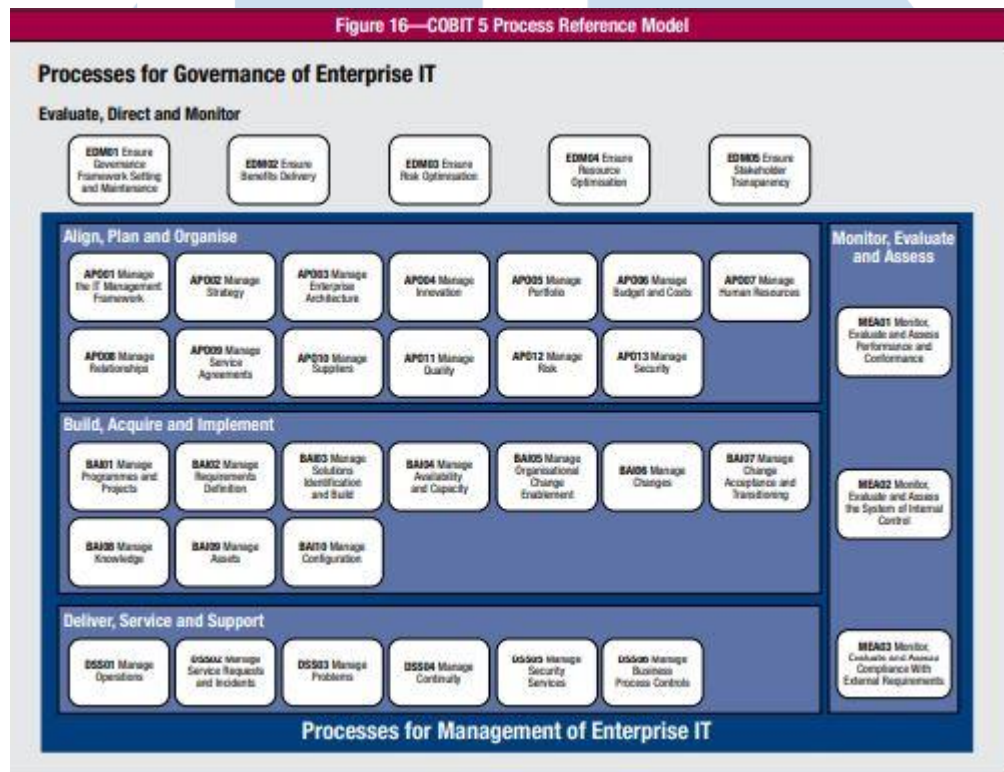
		IT-related Goal																
		01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17
COBIT 5 Process		Financial					Customer			Internal						Learning and Growth		
Build, Acquire and Implement	BAI01	P		S	P	P	S	S	S			S		P			S	S
	BAI02	P	S	S	S	S		P	S	S	S	S	P	S	S			S
	BAI03	S			S	S		P	S			S	S	S	S			S
	BAI04				S	S		P	S	S		P		S	P			S
	BAI05	S		S	S		S	P	S		S	S	P					P
	BAI06			S	P	S		P	S	S	P	S	S	S	S	S		S
	BAI07				S	S		S	P	S			P	S	S	S		S
	BAI08	S			S		S	S	P	S	S				S		S	P
	BAI09		S		S		P	S	S	S	P				S	S		S
	BAI10		P		S		S		S	S	S	P			P	S		
Deliver, Service and Support	DSS01		S		P	S		P	S	S	S	P			S	S	S	S
	DSS02				P			P	S		S				S	S		S
	DSS03		S		P	S		P	S	S		P	S		P	S		S
	DSS04	S	S		P	S		P	S	S	S	S	S		P	S	S	S
	DSS05	S	P		P			S	S		P	S	S		S	S		
	DSS06		S		P			P	S		S	S	S		S	S	S	S
Monitor, Evaluate and Assess	MEA01	S	S	S	P	S	S	P	S	S	S	P		S	S	P	S	S
	MEA02		P		P		S	S	S		S				S	P		S
	MEA03		P		P	S		S			S					S		S

Gambar 2. 10 IT Related Goals Cascade to COBIT 5 Processes (2)

(Sumber: ISACA, COBIT 5, USA, 2012)

Berdasarkan gambar 2.9 dan gambar 2.10 di atas kotak dengan warna biru gelap dan bertuliskan P lah yang nantinya akan digunakan jika terpilih melewati setiap tahapan yang telah dijelaskan sebelumnya. Dari gambar 2.9 dan gambar 2.10 di atas dapat dilihat terdapat tiga puluh tujuh proses COBIT 5 yang diilustrasikan

ke dalam *process reference model* COBIT 5 yang dapat dilihat pada gambar 2.11 di bawah ini:



Gambar 2. 11 COBIT 5 Process Reference Model
(Sumber: ISACA, COBIT 5, USA, 2012)

Berdasarkan gambar 2.11 di atas, COBIT 5 memiliki dua area aktivitas utama (area *governance* dan area *management*), lima domain (EDM, APO, BAI, DSS, dan MEA), tiga puluh tujuh proses, dua ratus sepuluh sub-proses, dan seribu seratus dua belas aktivitas.

1. Area Governance

Area *governance* terdiri dari satu domain yang berada di dalamnya, yaitu EDM (*Evaluate, Direct, and Monitor*) dengan 5 proses.

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

EDM merupakan proses tata kelola yang berhubungan dengan tata pemangku kepentingan yang terdiri dari pengiriman tujuan, nilai, optimasi risiko, dan sumber daya. Tujuannya adalah mengevaluasi pilihan strategis, memberikan arahan kepada IT, dan melakukan

pemantauan hasil. Proses-proses yang ada pada domain EDM dapat dilihat pada tabel 2.1 di bawah ini:

Tabel 2. 1 Proses EDM

Proses EDM	Nama Proses	
EDM01	<i>Ensure governance framework setting and maintenance.</i>	Kerangka praktik baik yang memberikan pandangan bisnis end-to-end tentang tata kelola TI perusahaan
EDM02	<i>Ensure benefits delivery.</i>	Mendefinisikan proses yang memungkinkan pencapaian hasil proses.
EDM03	<i>Ensure risk optimisation.</i>	Perusahaan mengetahui kemampuan mendefinisikan risk appetite atau kapabilitas menerima risiko
EDM04	<i>Ensure resource optimisation.</i>	Memastikan kemampuan TI yang memadai (orang, proses, dan teknologi) untuk mendukung tujuan perusahaan secara efektif dengan biaya yang optimal

EDM05	<i>Ensure stakeholder transparency.</i>	Transparansi membutuhkan pemeliharaan komunikasi dua arah yang terbuka dengan pemangku kepentingan tentang status kampanye
-------	---	--

(Sumber: ISACA 2014)

2. Area Management

Pada *area management* terdiri dari empat domain yang berada di dalamnya, diantaranya adalah APO (*Align, Plan, and Organise*) dengan 13 proses, BAI (*Build, Acquire, and Implement*) dengan 10 proses, DSS (*Deliver, Service, and Support*) dengan 6 proses, dan MEA (*Monitor, Evaluate, and Assess*) dengan 3 proses.

a. Align, Plan, and Organize (APO)

APO merupakan proses tata kelola yang mencakup strategi dan taktik untuk mengidentifikasi cara terbaik IT dalam berkontribusi pada tujuan organisasi. APO memberikan arah untuk solusi pengiriman (BAI) serta penyediaan layanan dan dukungan. Proses-proses yang ada pada domain APO dapat dilihat pada tabel 2.2 di bawah ini:

Tabel 2. 2 Proses APO

Proses EDM	Nama Proses	Deskripsi
APO01	<i>Manage the IT management framework.</i>	Menerapkan proses <i>framework</i> IT manajemen
APO02	<i>Manage strategy.</i>	Tentukan rencana strategis dan peta jalan

APO03	<i>Manage enterprise architecture.</i>	Mendefinisikan implementasi arsitektur
APO04	<i>Manage innovation.</i>	Menilai potensi teknologi yang muncul dan ide-ide inovatif
APO05	<i>Manage portfolio.</i>	Pengembangan dan penerapan kerangka kerja manajemen yang sistematis untuk mendefinisikan dan memberikan portofolio program
APO06	<i>Manage budget and costs.</i>	Tetapkan dan pertahankan metode untuk mengelola dan memperhitungkan semua biaya, investasi, dan penyusutan terkait I&T sebagai bagian integral dari perusahaan
APO07	<i>Manage human resources.</i>	Memperoleh dan mempertahankan kepegawaian yang memadai dan sesuai
APO08	<i>Manage relationships.</i>	Mengelola hubungan dengan pemangku kepentingan bisnis

		dengan cara yang formal dan transparan yang memastikan rasa saling percaya dan fokus gabungan pada pencapaian
APO09	<i>Manage service agreements.</i>	Menentukan dan pertahankan satu atau lebih katalog layanan untuk grup target yang relevan.
APO10	<i>Manage suppliers.</i>	Mendefinisikan kontrak, menyediakan potensi risiko layanan dengan mendefinisikan persyaratan layanan secara jelas
APO11	<i>Manage quality.</i>	Mengkomunikasikan persyaratan kualitas dalam semua proses, prosedur, dan hasil perusahaan terkait
APO12	<i>Manage risk.</i>	Mengelola toleransi risiko perusahaan dan selera risiko didefinisikan portofolio tindakan.
APO13	<i>Manage security.</i>	Menjaga dampak dan

		terjadinya insiden keamanan informasi
--	--	---------------------------------------

(Sumber: ISACA 2014)

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

BAI merupakan proses tata kelola yang mengidentifikasi solusi IT yang perlu dikembangkan, diterapkan, dan diintegrasikan ke dalam proses bisnis. Proses- proses yang ada pada domain BAI dapat dilihat pada tabel 2.3 di bawah ini:

Tabel 2. 3 Proses BAI

Proses EDM	Nama Proses	Deskripsi
BAI01	<i>Manage programmes and projects.</i>	Meminimalkan risiko spesifik yang terkait dengan program melalui proses perencanaan, identifikasi, analisis, respons yang sistematis
BAI02	<i>Manage requirements definition.</i>	Analisis, spesifikasi, dan validasi persyaratan dan kendala ke tingkat yang memungkinkan pengembangan yang efektif
BAI03	<i>Manage solutions identification and build.</i>	Solusi desain berdasarkan metodologi pengembangan yang

		ditentukan
BAI04	<i>Manage availability and capacity.</i>	Menilai ketersediaan, kinerja, dan kapasitas saat ini
BAI05	<i>Manage organizational change enablement.</i>	Bangun keinginan untuk berubah
BAI06	<i>Manage changes.</i>	Mengevaluasi, memprioritaskan, dan mengizinkan permintaan perubahan
BAI07	<i>Manage change acceptance and transitioning.</i>	Rencanakan tes penerimaan
BAI08	<i>Manage knowledge.</i>	Identifikasi pemilik, dan manfaatkan serta implementasikan tingkat informasi yang ditentukan perusahaan dari akses ke informasi dan pengetahuan manajemen
BAI09	<i>Manage assets.</i>	Mengidentifikasi dan mencatat aset lancar.
BAI10	<i>Manage configuration.</i>	Menghasilkan laporan status dan

		konfigurasi
--	--	-------------

(Sumber: ISACA 2014)

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

DSS merupakan proses tata kelola yang berkaitan dengan dukungan layanan yang dibutuhkan meliputi pelayanan, pengelolaan keamanan, dan kelangsungan yang digunakan bagi pengguna, manajemen data, dan fasilitas operasional. Proses-proses yang ada pada domain DSS dapat dilihat pada tabel 2.4 di bawah ini:

Tabel 2. 4 Proses DSS

Proses DSS	Nama Proses	Deskripsi
DSS01	<i>Manage operations.</i>	Perencanaan, kontrol, dan pengelolaan semua fasilitas yang, secara kolektif, membentuk kawasan TI
DSS02	<i>Manage service requests and incidents.</i>	Menentukan skema dan model klasifikasi untuk insiden dan permintaan layanan
DSS03	<i>Manage problems.</i>	Menetapkan dan menerapkan kriteria dan prosedur untuk mengidentifikasi dan melaporkan masalah.

DSS04	<i>Manage continuity.</i>	Tetapkan kebijakan dan ruang lingkup kelangsungan bisnis, selaras dengan tujuan perusahaan dan pemangku kepentingan
DSS05	<i>Manage security services.</i>	Menentukan persyaratan untuk dokumentasi dan kontrol.
DSS06	<i>Manage business process controls.</i>	Mengontrol proses bisnis yang sesuai untuk memastikan bahwa informasi terkait dan diproses oleh bisnis in-house atau outsourcing

(Sumber: ISACA 2014)

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

MEA merupakan proses tata kelola yang meliputi kegiatan pemantauan pengendalian internal, kepatuhan terhadap peraturan dan tata kelola. Proses-proses yang ada pada domain MEA dapat dilihat pada tabel 2.5 di bawah ini:

Tabel 2. 5 Proses MEA

Proses MEA	Nama Proses	Deskripsi
MEA01	<i>Monitor, evaluate, and assess performance and conformance</i>	Mengumpulkan, memvalidasi dan

		mengevaluasi bisnis, TI dan tujuan proses
MEA02	<i>Monitor evaluate, and assess the system of internal control</i>	Memantau dan mengevaluasi lingkungan pengendalian, begitu juga penilaian diri dan ulasan jaminan
MEA03	<i>Monitor, evaluate, and assess compliance with external requirements</i>	Pemenuhan persyaratan eksternal yang telah dilakukan dalam batas yang ditentukan untuk mencapai hasil yang diharapkan

(Sumber: ISACA 2014)

Menurut ISACA, terdapat tujuh tahap dalam siklus hidup implementasi COBIT 5 yang dapat dilihat pada gambar 2.12 di bawah setelah penjelasan berikut, yaitu:

1. Tahap 1 (*what are the drivers?*)

Tahapan ini dimulai dengan mengenali dan menyetujui perlunya implementasi atau inisiatif perbaikan. Hal ini mengidentifikasi titik dari masalah saat ini dan menciptakan keinginan untuk berubah di tingkat manajemen eksekutif. Hasil dari identifikasi yang dilakukan biasanya diwujudkan dalam bentuk kasus bisnis.

2. Tahap 2 (*where are we now?*)

Tahapan ini difokuskan pada pendefinisian cakupan implementasi atau inisiatif peningkatan dengan menggunakan pemetaan COBIT dari tujuan perusahaan ke tujuan terkait TI dan dari tujuan terkait TI ke proses TI, serta mempertimbangkan

bagaimana skenario risiko dapat mengawasi proses utama yang menjadi fokus.

3. Tahap 3 (*where do we want to be?*)

Tahap ini target peningkatan ditetapkan, diikuti dengan analisis yang lebih rinci dengan memanfaatkan panduan COBIT untuk mengidentifikasi kesenjangan dan solusi potensial. Beberapa solusi mungkin dapat diterapkan dengan cepat dalam jangka waktu yang pendek, namun terdapat juga beberapa solusi yang lebih sulit dan membutuhkan jangka waktu yang lebih panjang. Prioritas harus diberikan pada inisiatif yang lebih mudah dicapai dan yang menghasilkan manfaat besar.

4. Tahap 4 (*what needs to be done?*)

Tahap ini dilakukan perencanaan solusi praktis dengan mendefinisikan proyek yang didukung oleh kasus bisnis yang dapat dibenarkan. Sebuah rencana perubahan untuk implementasi juga dikembangkan. Kasus bisnis yang dikembangkan dengan baik dapat membantu dalam memastikan bahwa manfaat proyek diidentifikasi dan dipantau.

5. Tahap 5 (*how do we get there?*)

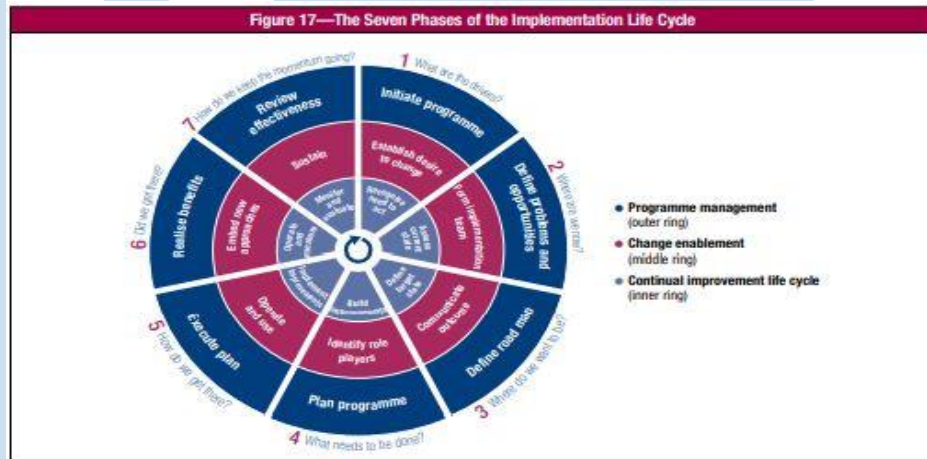
Tahap ini solusi yang diusulkan diimplementasikan ke dalam praktik sehari-hari. Pada tahapan ini juga langkah-langkah ditentukan dan pemantauan ditetapkan dengan menggunakan tujuan dan metrik COBIT guna memastikan bahwa keselarasan bisnis tercapai dan dipertahankan serta kinerja dapat diukur. Keberhasilan dalam tahapan ini membutuhkan keterlibatan dan komitmen yang ditunjukkan dari manajemen puncak serta kepemilikan bisnis yang terpengaruh dan pemangku kepentingan TI.

6. Tahap 6 (*did we get there?*)

Tahapan ini berfokus pada operasi berkelanjutan dari *enabler* baru atau yang ditingkatkan dan melakukan pemantauan atas pencapaian manfaat yang diharapkan.

7. Tahap 7 (*how do we keep the momentum going?*)

Tahapan ini keberhasilan keseluruhan inisiatif akan ditinjau, persyaratan lebih lanjut untuk tata kelola atau manajemen TI



perusahaan diidentifikasi, dan kebutuhan untuk perbaikan terus menerus diperkuat.

Gambar 2. 12 Seven Phases of the Implementation Life Cycle COBIT 5 (Sumber: ISACA, COBIT 5, USA, 2012)

2.2.3 RACI Chart

RACI *chart* merupakan singkatan dari *Responsible*, *Accountable*, *Consulted*, dan *Informed chart*, yang merupakan sebuah matriks yang menggambarkan aktivitas serta wewenang yang terdapat pada suatu organisasi atau perusahaan dalam mengambil keputusan [13]. Berikut ini merupakan penjelasan untuk masing-masing singkatan dari RACI:

1. R (*responsible*)

Menjelaskan tentang siapa yang bertanggung jawab dalam melaksanakan dan menyelesaikan setiap tugas yang diberikan.

2. A (*accountable*)

Menjelaskan tentang siapa yang harus mengarahkan serta bertanggung jawab atas keberhasilan dalam menjalankan tugas dan memiliki otoritas dalam mengambil keputusan.

3. C (*consulted*)

Menjelaskan tentang siapa yang akan menjadi tempat konsultasi serta memberikan masukan dan saran selama menjalankan tugas.

4. I (informed)

Menjelaskan tentang siapa yang nantinya akan menerima informasi selama tugas dijalankan maupun selesai nantinya.

2.2.4 Variabel Penelitian

Variabel penelitian merupakan sebuah atribut dari objek yang memiliki suatu variasi dan diterapkan dalam penelitian untuk dipelajari dan ditarik suatu kesimpulan. Variabel penelitian dapat dibedakan menjadi dua jenis, yaitu:

1. Variabel independen

Variabel yang mempengaruhi atau menampilkan variabel dependen atau terkait [7].

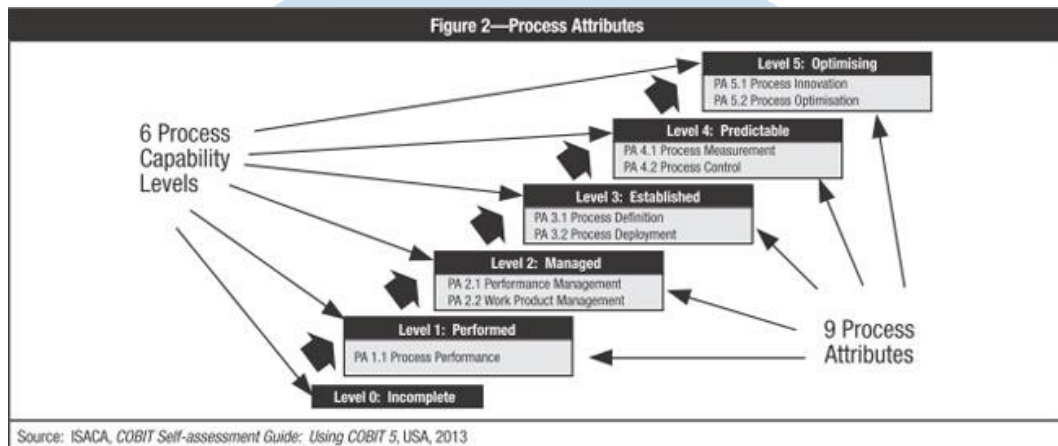
2. Variabel dependen

Variabel yang dipengaruhi akibat dari adanya variabel independen [7].

2.3 Teori tentang *Tools / Software* yang digunakan

2.3.1 Capability Level

Level kapabilitas merupakan level yang diadopsi dari ISO/IEC 15504 - 2 dan merupakan pengganti dari tingkat kematangan atau *maturity level* yang digunakan dalam proses penilaian. Proses penilaian ini didasarkan pada tingkat kemampuan organisasi dalam melakukan proses yang ditentukan dalam model penilaian [15]. Model kapabilitas ini terdiri dari 6 tingkatan atau level seperti gambar 2.13 di bawah ini:



Gambar 2. 13 Capability Levels
(Sumber: ISACA 2013 [7])

Penjelasan dari masing-masing tingkatan atau level adalah sebagai berikut [26], [17], [9]:

1. Level 0 (*incomplete process*)

Tahapan ini menjelaskan bahwa proses TI pada organisasi tidak dijalankan atau sudah dijalankan namun belum mencapai tujuan yang diinginkan organisasi.

2. Level 1 (*performed process*)

Tahapan ini menjelaskan bahwa organisasi telah berhasil menjalankan proses TI dan mencapai tujuan yang diharapkan. Tahapan ini memiliki satu proses atribut, yaitu:

a. PA 1.1 (*process performance*)

Atribut ini mengukur sampai mana tujuan telah dicapai.

3. Level 2 (*managed process*)

Tahapan ini menjelaskan bahwa organisasi telah melaksanakan proses TI dan mencapai tujuannya dengan pengelolaan yang baik. Tahapan ini memiliki dua proses atribut, yaitu:

a. PA 2.1 (*performance management*)

Atribut ini mengukur sampai mana pelaksanaan proses TI telah diatur atau dikelola.

b. PA 2.2 (*work product management*)

Atribut ini mengukur sampai mana hasil yang diperoleh dari proses yang dilakukan telah diatur atau dikelola.

4. Level 3 (*established process*)

Tahapan ini menjelaskan bahwa setiap proses TI telah memiliki standar yang berlaku di seluruh organisasi.

Tahapan ini memiliki dua proses atribut, yaitu:

a. PA 3.1 (*process definition*)

Atribut ini mengukur sampai mana proses standar telah didefinisikan untuk mendukung pelaksanaan proses.

b. PA 3.2 (*process deployment*)

Atribut ini mengukur sampai mana proses standar yang disediakan untuk setiap definisi proses dilaksanakan secara efektif.

5. Level 4 (*predictive process*)

Tahapan ini menjelaskan organisasi telah mengimplementasikan batasan-batasan terhadap proses TI yang ada. Tahapan ini memiliki dua proses atribut, yaitu:

a. PA 4.1 (*process measurement*)

Atribut ini mengukur sampai mana hasil pengukuran telah digunakan untuk menjamin implementasi proses TI dapat mendukung pencapaian tujuan organisasi.

b. PA 4.2 (*process control*)

Atribut ini mengukur sampai mana proses diatur untuk menghasilkan proses yang stabil dan dapat diprediksi sesuai dengan batasan yang didefinisikan.

6. Level 5 (*optimizing process*)

Tahapan ini menjelaskan bahwa organisasi telah melakukan inovasi dan perbaikan terhadap proses TI yang ada untuk memenuhi tujuan organisasi pada saat ini dan masa mendatang. Tahapan ini memiliki 2 proses atribut, yaitu:

a. PA 5.1 (*process innovation*)

Atribut ini mengukur sampai mana perubahan proses diidentifikasi guna proses perbaikan atau inovasi.

b. PA 5.2 (*process optimization*)

Atribut ini mengukur sampai mana perubahan proses dikelola secara efektif untuk mendukung pencapaian tujuan peningkatan proses.

Terdapat 4 skala yang digunakan untuk menilai setiap tahapan agar dapat naik ke tahapan atau level selanjutnya. Skala yang dibutuhkan untuk naik ke level selanjutnya adalah *fully achieved*. Berikut 4 skala yang digunakan adalah [17]:

1. N (*not achieved* = 0% - 15%)

Skala ini mengartikan bahwa tidak ada pencapaian atau hanya terdapat sedikit pencapaian atribut proses yang dinilai.

2. P (*partially achieved* = >15% - 50%)

Skala ini mengartikan bahwa terdapat beberapa pencapaian atribut proses yang dinilai dan terdapat beberapa bukti pendekatan.

3. L (*largely achieved* = >50% - 85%)

Skala ini mengartikan bahwa terdapat pencapaian yang signifikan dari atribut proses yang dinilai dan terdapat bukti pendekatan secara sistematis.

4. F (*fully achieved* = >85% - 100%)

Skala ini menunjukkan bahwa setiap atribut proses yang dinilai telah tercapai penuh dan terdapat bukti lengkap serta pendekatan secara sistematis.

Berdasarkan 4 skala yang dipaparkan, untuk dapat naik ke level berikutnya setiap proses COBIT 5 yang nantinya terpilih harus mencapai skala F (*fully achieved*). Jika proses COBIT 5 hanya mencapai skala L (*largely achieved*) artinya proses tersebut berhenti di level tersebut. Jika proses COBIT 5 hanya mencapai skala N (*not achieved*) dan skala P (*partially achieved*) artinya proses tersebut harus turun satu level di bawahnya.

$$\text{Nilai rata - rata capability level sub - proses} = \sum \frac{\text{Nilai dari aktivitas}}{\text{Aktivitas}}$$

Gambar 2. 14 Rumus rata-rata *capability level* Sub-Proses
(Sumber: ISACA 2012)

Perhitungan dalam melakukan pengukuran kapabilitas ini dilakukan dengan mencari nilai rata-rata dari setiap sub-proses dengan menggunakan rumus seperti gambar 2.14 di di atas.

$$\text{Nilai rata - rata capability level proses COBIT 5} = \sum \frac{\text{Rata - rata capability level sub - proses}}{\text{Sub - Proses}}$$

Gambar 2. 15 Rumus rata-rata *Capability Level* Proses
(Sumber: ISACA 2012)

Setelah perhitungan nilai rata-rata *capability level* dari setiap sub-proses selesai dihitung, maka selanjutnya akan dilakukan perhitungan kembali menggunakan hasil perhitungan nilai rata-rata *capability level* sub-proses untuk melihat kedudukan atau level yang didapatkan dari setiap proses COBIT 5 yang terpilih. Untuk menghitung nilai *capability level* dari setiap proses COBIT 5, rumus yang digunakan dapat dilihat pada gambar 2.15 di atas.

2.3.2 Gap Analysis

Dalam melakukan pengelolaan manajemen pada suatu organisasi guna mengevaluasi kinerja dari karyawan yang ada, pada dasarnya memerlukan suatu metode. Metode yang dimaksud adalah gap analysis atau analisis kesenjangan. Secara umum, kesenjangan mengartikan adanya suatu perbedaan antara suatu hal dengan hal lainnya. Kesenjangan dapat memicu organisasi untuk mengevaluasi kinerja yang

ada saat ini terhadap target yang diharapkannya. Dengan kata lain, analisis kesenjangan bertujuan untuk memeriksa apakah kinerja organisasi saat ini telah memenuhi kebutuhan dari organisasi [1].

$$\text{Nilai kesenjangan} = \text{nilai harapan} - \text{nilai keadaan saat ini}$$

Gambar 2. 16 Rumus Gap Analysis
(Sumber: ISACA 2012)

Analisis kesenjangan dilakukan dengan membandingkan keadaan saat ini dengan harapan atau target dari suatu perusahaan. Untuk mendapatkan hasil dari kesenjangan yang terjadi ini, terdapat rumus yang digunakan seperti pada gambar 2.16 di atas. Berdasarkan rumus formula perhitungan pada gambar 2.16, dapat disimpulkan bahwa:

1. Jika nilai kesenjangan > 0 , maka PT Permodalan Nasional Madani membutuhkan rekomendasi perbaikan terhadap tata kelola teknologi informasi yang mereka miliki atau jalankan saat ini.
2. Jika nilai kesenjangan $= 0$, maka PT Permodalan Nasional Madani sudah menerapkan tata kelola teknologi informasi sesuai dengan harapan dari perusahaan.
3. Jika nilai kesenjangan < 0 , maka tata kelola teknologi informasi pada PT Permodalan Nasional Madani sudah dijalankan dengan sangat baik, karena bisa diartikan bahwa tata kelola teknologi informasinya berada di atas dari harapan perusahaan.

2.4 Penelitian Terdahulu

Tabel 2.6 merupakan tabel yang berisikan mengenai penelitian terdahulu yang berhubungan dengan audit tata kelola teknologi informasi untuk mendukung penelitian yang dilakukan.

Tabel 2. 6 Penelitian Terdahulu

Jurnal 1	
Judul Jurnal	Audit Manajemen Insiden Pada Unit Teknologi Sistem Informasi Menggunakan Cobit 5 Dss 02 Pada Pdam Surya Sembada Kota Surabaya

	[21]
Nama Jurnal	IPTEK The Journal for Technology and Science
Vol. / No. / Tahun	07/No.01/(2017) 57–70
Penulis	Adhiska Putri Maharani
<i>Framework</i>	COBIT 5
Permasalahan	Gangguan atau insiden yang mengakibatkan menurunnya kualitas layanan pada service desk unit teknologi sistem informasi PDAM Surya Sembada Kota Surabaya
Pembahasan dan hasil	Hasil yang didapatkan pada tabel Control Objective adalah RO2, RO3, RO11, RO12, dan RO19 menempati tingkat risiko tertinggi yaitu Very High. Pada level High RO4, RO5, RO8, RO9, RO13, RO15, RO17, RO18. Pada level Medium RO1, RO6, RO10, RO14. Sedangkan pada level Low RO7, RO16 dan RO20. Berdasarkan tingkat risiko yang harus diberikan rekomendasi adalah level di atas 12. Namun jika risiko yang tidak terlalu risk bisa diberikan rekomendasi.
Kesimpulan	Analisa mengenai hasil temuan audit dengan melakukan checklist terhadap temuan berdasarkan control objective dan didalam hasil temuan audit penulis memfokuskan pada testing Compliance. rekomendasi juga didasarkan pada DSS02 Manage Service Request dan Incident.

Jurnal 2	
Judul Jurnal	Audit Sistem Informasi pada Perpustakaan ARS University Menggunakan Framework COBIT 5 [18]
Nama Jurnal	Jurnal Sains dan Informatika
Vol. / No. / Tahun	Vol.6/No.2/(2020)
Penulis	Maya Nur Amalia, Faisal Akbar, Ila Risdiani, Alvina Islaha, Novia Srilena

<i>Framework</i>	COBIT 5
Permasalahan	tidak adanya evaluasi kinerja sesuai dengan framework yang digunakan
Pembahasan dan hasil	Hasil tingkat kematangan (Maturity level) pada sistem informasi perpustakaan ARS University khususnya pada domain DSS tersebut berada pada level 4, yang dimana hal ini menunjukkan bahwa tingkat kematangan sudah terukur dan terintegrasi antar proses yang hampir mendekati dengan kondisi yang diharapkan dengan kondisi GAP saat ini yang dimana rata-rata 1,03.
Kesimpulan	Kondisi kemampuan sistem informasi perpustakaan pada ARS University dapat diidentifikasi melalui analisis tingkat kematangan yang mengacu pada tingkatan COBIT khususnya pada Decision, Support and service (DSS)

Jurnal 3	
Judul Jurnal	Risk Assessment and Recommendation Strategy Based on COBIT 5 for Risk: Case Study SIKN JIKN Helpdesk Service [17]
Nama Jurnal	Procedia Computer Science
Vol. / No. / Tahun	161/No.1/(2019)
Penulis	Sari Agustin Wulandari, Anggi Permata Dewi, M. Rizki Pohan, Dana Indra Sensuse, M. Mishbah, Syamsudin
<i>Framework</i>	COBIT 5
Permasalahan	Aplikasi helpdesk disediakan untuk membantu tugasnya, tetapi tidak digunakan secara optimal yang menimbulkan risiko seperti hilangnya data dan permintaan atau masalah yang diajukan oleh anggota SIKN JIKN sebagai pengguna sistem. Jika risiko tersebut tidak ditangani, maka akan menyebabkan hilangnya node jaringan potensial serta hilangnya ANR

Pembahasan dan hasil	Fokus pada domain untuk mendukung kegiatan helpdesk yaitu domain DSS01 untuk prosedur operasional dan APO12 untuk mengelola risiko
Kesimpulan	Risiko dapat dikelola untuk kelangsungan layanan SIKN JIKN. Langkah-langkah rekomendasi yang dapat digunakan untuk mempertahankan hubungan dengan anggota simpul bersedia untuk berpartisipasi aktif dengan memperbarui dan mengunggah konten ke dalam SIKN aplikasi.

Jurnal 4	
Judul Jurnal	Analysis Improvement of Helpdesk System Service Based on Framework COBIT 5 and ITIL 3rd Version (Case Study: DSIK Airlangga University) [22]
Nama Jurnal	The 4th International Seminar on Science and Technology
Vol. / No. / Tahun	- / 1 / 2018
Penulis	Laqma Dica Fitriani dan R.V. Hari Ginardi
<i>Framework</i>	COBIT 5 dan ITIL V3
Permasalahan	Eskalasi penanganan masalah masih belum maksimal, penanganan pengaduan tidak sesuai dengan waktu yang ditetapkan, dan adanya miskomunikasi antara helpdesk dengan unit lainnya.
Pembahasan dan hasil	Proses yang terpilih adalah DSS02. DSS02 memiliki 3 sub-proses, yaitu DSS02.01, DSS02.02, dan DSS02.03. Hasil penilaian dari masing-masing adalah DSS02.01 mendapatkan nilai 100%, DSS02.02 mendapatkan nilai 33.3%, dan DSS02.03 mendapatkan nilai 66.7%.
Kesimpulan	Hasil pengukuran kapabilitas menggunakan PAM (Process Assessment Model) menunjukkan bahwa proses DSS02 masih berada di level 1. Target yang diharapkan oleh DSIK Universitas Airlangga

	adalah di level 4. Untuk mencapai target yang diinginkan maka helpdesk perlu melakukan beberapa aktivitas manajemen insiden mengikuti panduan dari ITIL V3.
--	---

Jurnal 5	
Judul Jurnal	<i>COBIT5.0: Capability Level of Information Technology Directorate General of Treasury</i> [23]
Nama Jurnal	IJNMT (International Journal of New Media Technology)
Vol. / No. / Tahun	V / 1 / 2018
Penulis	Dian Utami Setya dan Wella
<i>Framework</i>	COBIT 5
Permasalahan	Direktorat Perbendaharaan ingin memastikan bahwa sistem mereka dapat berjalan dengan baik tanpa menghambat kinerja dari proses bisnis yang ada.
Pembahasan dan hasil	Proses COBIT 5 yang terpilih adalah EDM01 dan EDM02 yang masing-masing berada di level 4, sedangkan target yang diharapkan berada di level 5. Hal ini menandakan masih terdapat gap pada beberapa aktivitas (5 aktivitas yang menghambat kinerja EDM01 dan EDM02).
Kesimpulan	Proses evaluasi pengukuran tingkat kapabilitas menggunakan framework COBIT 5 dan berfokus pada 2 proses utama. Kedua proses ini berhenti di level 4 dan targetnya berada di level 5 yang akhirnya diperlukan rekomendasi untuk beberapa gap demi perbaikan kinerja yang ada.

Jurnal 6	
Judul Jurnal	Implementasi Tata Kelola Teknologi Informasi Menggunakan Framework COBIT 5 di BPMPTSP Bone Bolango

Nama Jurnal	Jurnal Masyarakat Telematika dan Informasi Hal: 109-126
Vol. / No. / Tahun	8 / 2 / 2017
Penulis	Adolong N, Mokodongan R
<i>Framework</i>	COBIT 5
Permasalahan	Belum terdapat perencanaan strategis IT dan regulasi kebijakan yang spesifik untuk mendukung kematangan dan keberlanjutan dari penerapan IT di BPMPTSP Kabupaten Bone Bolango.
Pembahasan dan hasil	Hasil perhitungan presentase pengendalian TI, tidak terdapat proses pengendalian TI yang berada pada level N (Not Achieved) 0-15%, terdapat 2 (dua) Proses TI yang sudah berada pada kisaran P (Partially Achieved) 15-50%, dan sebagian besar atau 9 (sembilan) Proses TI sudah mencapai kisaran L (Largely Achieved).
Kesimpulan	Hasil penilaian tingkat kapabilitas tata kelola IT di BPMPTSP Kabupaten Bone Bolango saat ini berada pada level 2 dan belum meraih target yang diharapkan disebabkan oleh masih adanya kesenjangan diantara kondisi aktual dengan target yang ingin dicapai pada setiap proses.

Jurnal 7	
Judul Jurnal	Capability Model of Manage Human Resource And Service Agreement at PT X
Nama Jurnal	IJNMT (International Journal of New Media Technology)
Vol. / No. / Tahun	4 / 1 / 2017
Penulis	Johan Setiawan, Inez Gavrila Wahyudi, Wella
<i>Framework</i>	COBIT 5
Permasalahan	Perusahaan besar terutama yang bergerak dibidang perbankan memberikan dampak besar bagi perekonomian dan memungkinkan

	<p>memperkerjakan 2000 karyawan yang bekerja dibagian divisi IT, dalam hal ini dapat ditekankan bahwa pengembangan dan peningkatan sumber daya manusia sangat diperlukan. Oleh karena itu, sumber daya manusia dituntut untuk memiliki keterampilan dan kemampuan teknologi yang baik yang dibutuhkan untuk melayani pelanggannya. Untuk memenuhi kebutuhan peningkatan sumber daya manusia, peneliti mencoba mengukur tingkat kapasitas pada divisi manajemen sumber daya manusia dan manajemen layanan perjanjian di PT X</p>
Pembahasan dan hasil	<p>Hasil penelitian diketahui bahwa proses APO07 Fully Achieved berhenti pada level 2 (Manage Process) dengan skor 82,50 dan proses APO09 Fully Achieved berada pada level 3 (Establish Process) dengan skor 84,10</p>
Kesimpulan	<p>Hasil yang diketahui tersebut dapat disimpulkan bahwa sumber daya manusia pada PT X masih kurang mampu untuk menyelesaikan masalahnya dengan baik serta masih memerlukan perbaikan serta memberikan wawasan untuk mengukur tingkat kapabilitas menggunakan framework COBIT 5.0 pada domain APO 07 dan APO 09</p>

Berdasarkan penelitian terdahulu pada tabel 2.6 di atas, framework COBIT 5 diadopsi pada jurnal penelitian 1 hingga 7 yang metode pengumpulan data melalui wawancara dan observasi yang digunakan sebagai acuan dalam pembuatan penelitian menggunakan framework COBIT 5 seperti metode penelitian, metode pendekatan, metode pengumpulan data, dan tahapan audit yang digunakan, dan lain-lainnya. Pada penelitian akan ini mengadopsi tahapan audit menurut Gallegos yang berisikan tahapan-tahapan yang dimulai dari *planning, field work, reporting dan follow up*. Dalam penelitian ini juga dibantu dengan mengadopsi metode pendekatan yaitu metode Kualitaif dimana penelitian ini juga akan menggunakan metode pengumpulan data melalui wawancara, dan studi pustaka, namun pada penelitian ini tidak akan mengadopsi metode pengumpulan data melalui kuesioner. Kebaruan dari penelitian pada PT Permodalan Nasional Madani dengan penelitian terdahulu ini terletak pada adanya dilakukan pra-wawancara dan observasi

perusahaan dari sisi proses bisnisnya serta kebaruan pada proses COBIT 5 yang terpilih berdasarkan pemetaan menggunakan panduan dari COBIT 5 dan hasil pengukuran kapabilitas serta analisis kesenjangan yang didapatkan berdasarkan tahapan audit teknologi informasi yang dilakukan.



UMMN

UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA