BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tata Kelola Teknologi Informasi (TI)

Menurut Grembergen dan Haes (2009:1), tata kelola TI adalah konsep yang relatif baru dalam literatur dan semakin mendapatkan ketertarikan lebih banyak dalam dunia akademik dan praktisi. Tata kelola TI merupakan penentuan dan pelaksanaan atau implementasi dari proses, struktur, dan mekanisme relasional yang memudahkan pihak bisnis dan TI dalam melaksanakan tanggung jawab mereka dalam mendukung keselarasan bisnis dan TI dan penciptaan nilai dari TI yang mendukung investasi bisnis. Tata kelola TI menjadi bagian integral dari tata kelola suatu perusahaan dan perlu diintegrasikan ke dalamnya. Tata kelola perusahaan adalah sistem di mana perusahaan diarahkan dan dikontrol.

Ketergantungan bisnis terhadap TI telah menghasilkan fakta bahwa isu-isu tata kelola perusahaan tidak dapat diselesaikan tanpa mempertimbangkan sisi TI. Teknologi informasi berfungsi sebagai pendorong yang penting untuk mencapai nilai bisnis melalui investasi di bidang TI dan dapat mempengaruhi peluang strategis sebagaimana yang digariskan oleh perusahaan dan mampu memberikan masukan penting untuk rencana strategis perusahaan.

Dalam mempelajari tata kelola TI dibutuhkan pemahaman mengenai perbedaan antara tata kelola dengan manajemen TI. Perbedaan terletak pada ruang lingkup dan perannya. Manajemen IT berfokus pada penyediaan pasokan internal dari layanan dan produk TI secara efektif dan efisien serta pengaturan

operasional TI, sedangkan cakupan tata kelola TI jauh lebih luas dan berkonsentrasi dalam melaksanakan dan mengubah TI perusahaan untuk memenuhi kebutuhan baik untuk bisnis saat ini dan masa depan yang merupakan fokus internalnya dan memenuhi kebutuhan pelanggan bisnis saat ini dan di masa depan yang menjadi fokus eksternalnya.

Prinsip tata kelola Teknologi Informasi berdasarkan ISO / IEC 38500 (Grembergen dan Haes, 2009:4):

1. Tanggung jawab

Individu dan kelompok dalam organisasi memahami dan menerima tanggung jawab mereka jawab atas tindakan-tindakan juga harus yang memiliki kewenangan untuk melakukan tindakan tersebut.

2. Strategi

Strategi bisnis perusahaan memperhitungkan kemampuan IT saat ini dan masa depan. Rencana strategis IT memenuhi kebutuhan saat ini dan dan yang akan berjalan sesuai dengan strategi bisnis perusahaan.

3. Akuisisi

Akuisisi teknologi informasi dibuat untuk alasan yang sah, atas dasar analisis yang tepat dan berkelanjutan, dengan pembuatan keputusan yang jelas dan transparan. Terdapat keseimbangan antara manfaat, peluang, biaya, dan risiko, baik dalam jangka pendek maupun jangka panjang.

4. Kinerja

Teknologi informasi sesuai dengan tujuannya untuk mendukung perusahaan memiliki fungsi menyediakan layanan, level dari layanan, dan kualitas

layanan yang diperlukan untuk memenuhi kebutuhan bisnis saat ini dan masa depan.

5. Kesesuaian

Teknologi Informssi mematuhi semua peraturan perundang-undangan dan peraturan wajib. Kebijakan dan praktek-praktek bersifat jelas, dilaksanakan, dan ditegakkan.

6. Perilaku Manusia

Kebijakan, praktik, dan keputusan IT menunjukkan rasa hormat terhadap perilaku manusia, termasuk memenuhi kebutuhan semua orang yang terlibat di dalam proses baik saat ini dan masa depan.

Menurut Brand and Boonen (2007:4), tata kelola IT adalah sistem dimana IT dalam perusahaan diarahkan dan dikontrol. Struktur tata kelola IT menentukan pembagian hak dan tanggung jawab antar pihak yang berbeda, seperti direktur, manager bisnis dan manajer TI, dan mendefinisikan berbagai aturan dan prosedur untuk membuat keputusan menggunakan teknologi informasi. Dengan melakukan hal ini, tata kelola teknologi informasi juga menyediakan struktur berdasarkan tujuan teknologi informasi yang telah ditetapkan, dan sarana untuk mencapai tujuan-tujuan tersebut, serta pemantauan kinerja. Tata kelola teknologi informasi memastikan bahwa teknologi informasi selaras dengan proses bisnis dan diatur dan dikontrol dengan benar. Tata kelola teknologi informasi menyediakan struktur yang menghubungkan proses, sumber daya TI, dan informasi untuk strategi dan tujuan perusahaan.

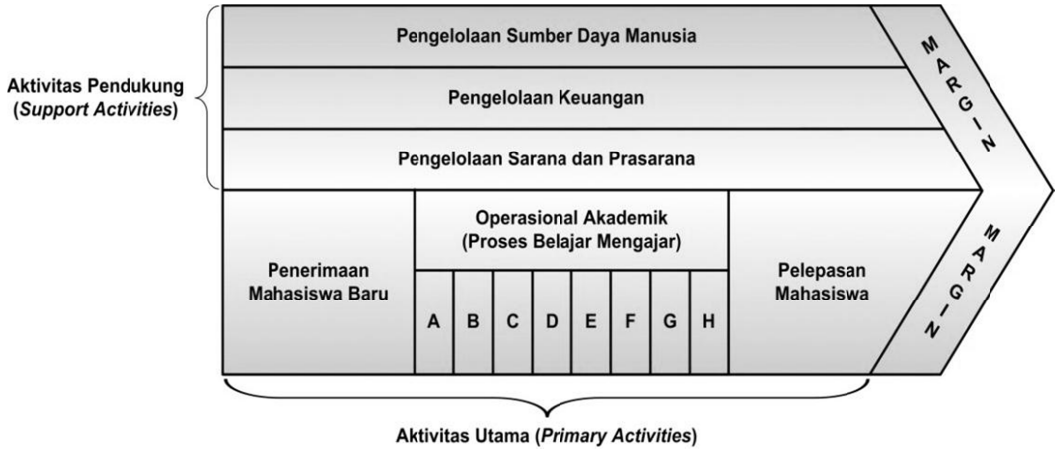
Tata kelola teknologi informasi mengintegrasikan dan mengadopsi praktek-praktek terbaik mengenai perencanaan, pengorganisasian, pengembangan, implementasi, penyampaian, dukungan, dan pemantauan serta evaluasi kinerja teknologi informasi, untuk memastikan bahwa informasi perusahaan dan teknologi yang terkait mendukung tujuan bisnisnya. Tata kelola teknologi informasi memungkinkan perusahaan untuk mendapatkan keuntungan penuh dari informasinya, sehingga memaksimalkan manfaat dan memanfaatkan peluang sehingga meningkatkan keunggulan kompetitif.

2.2 Sumber Daya Teknologi Informasi

a. Data, adalah obyek-obyek dalam pengertian yang lebih luas, terstruktur dan tidak terstruktur, grafik, suara dan sebagainya.
b. Sistem Aplikasi, dipahami untuk menyimpulkan atau meringkas, baik prosedur manual maupun yang terprogram.
c. Teknologi, mencakup perangkat keras, sistem operasi, sistem manajemen database, jaringan, multimedia, dan lain-lain.
d. Fasilitas, adalah semua sumberdaya untuk menyimpan dan mendukung sistem informasi.
e. Manusia termasuk staf ahli, kesadaran dan produktivitas untuk merencanakan, mengorganisasikan atau melaksanakan, memperoleh, menyampaikan, mendukung dan memantau layanan sistem informasi.

2.3 Gambaran Rantai Nilai Layanan Akademik STMIK Catur Insan Cendekia

Identifikasi area sumber daya layanan akademik ,seperti terlihat pada konsep *value chain* (rantai nilai) *Porter*. Aktivitas Utama (*Primary Activities*) terdiri dari Penerimaan Mahasiswa, Operasional Akademik (Proses Belajar Mengajar), dan Pelepasan Mahasiswa sedangkan Aktivitas Pendukung (*Support Activities*) terdiri dari Pengelolaan Sumber Daya Manusia, Pengelolaan Keuangan, serta Pengelolaan Akademik.



Gambar 2. 1 Rantai Nilai (*Value Chain*) STMIK CIC Cirebon

Dari gambar 2.1 tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut :

1. **Aktivitas Utama (*Primary Activities*)**
   a. **Penerimaan Mahasiswa Baru** : aktivitas dimana proses yang terjadi adalah mulai dari promosi oleh tim marketing, pendaftaran Mahasiswa baru, seleksi penerimaan mahasiswa baru, sampai dengan registrasi Mahasiswa baru.
   b. **Operasional Akademik (Proses Belajar Mengajar)** : aktivitas dimana proses yang terjadi adalah mulai dari penentuan kurikulum (A), penentuan

Dosen pengampu mata kuliah dan Dosen Pembimbing Akademik (B), perwalian-pendaftaran ulang Mahasiswa-pembuatan KRS dan KTM (C), penjadualan (D), perkuliahan (E), ujian (F), penilaian akademik (G), sampai dengan pelaporan akademik (H).

c. **Pelepasan Mahasiswa** : aktivitas dimana proses yang terjadi adalah mulai dari pengelolaan transkrip nilai akademik dan ijazah, pengelolaan wisuda, sampai dengan pengelolaan alumni.

2. Aktivitas Pendukung (*Support Activities*)

a. **Pengelolaan Sumber Daya Manusia** : aktivitas dimana proses yang terjadi adalah mulai dari pengelolaan kebutuhan dan alokasi sumber daya manusia, rekrutmen, pengawasan dan evaluasi, honorarium, sampai dengan pelaporan kinerja Sumber Daya Manusia.

b. **Pengelolaan Keuangan** : aktivitas dimana proses yang terjadi adalah mulai dari penetapan anggaran, pencatatan penerimaan dan pengeluaran, sampai dengan pelaporan keuangan.

c. **Pengelolaan Sarana dan Prasarana** : aktivitas dimana proses yang terjadi adalah mulai dari pengelolaan kebutuhan sarana dan prasarana, pengawasan dan evaluasi penggunaan, sampai dengan pelaporan sarana dan prasarana.

2.4 Pengenalan Kerangka Kerja COBIT 5

Control Objective for Information & Related Technology merupakan kepanjangan dari istilah COBIT, yang merupakan suatu panduan *best practice* untuk Tata kelola Teknologi Informasi yang dapat membantu auditor, pengguna

(user), dan manajemen, untuk menjembatani gap antara resiko bisnis, kebutuhan control dan masalah- masalah teknis Teknologi Informasi.

Menurut ISACA (2012:15), COBIT® 5 merupakan generasi terbaru dari panduan ISACA yang membahas mengenai tata kelola dan manajemen Teknologi Informasi. COBIT® 5 dibuat berdasarkan pengalaman penggunaan COBIT® selama lebih dari 15 tahun oleh banyak perusahaan dan pengguna dari bidang bisnis, komunitas TI, risiko, asuransi, dan keamanan.

COBIT® 5 dikembangkan untuk mengatasi kebutuhan-kebutuhan penting seperti:

1. Membantu *stakeholder* dalam menentukan apa yang mereka harapkan dari informasi dan teknologi terkait seperti keuntungan apa, pada tingkat risiko berapa, dan pada biaya berapa dan bagaimana prioritas mereka dalam menjamin bahwa nilai tambah yang diharapkan benar-benar tersampaikan. Beberapa pihak lebih menyukai keuntungan dalam jangka pendek sementara pihak lain lebih menyukai keuntungan jangka panjang. Beberapa pihak siap untuk mengambil risiko tinggi sementara beberapa pihak tidak. Perbedaaan ini dan terkadang konflik mengenai harapan harus dihadapi secara efektif. *Stakeholder* tidak hanya ingin terlibat lebih banyak tapi juga menginginkan transparansi terkait bagaimana ini akan terjadi dan bagaimana hasil yang akan diperoleh.
2. Membahas peningkatan ketergantungan kesuksesan perusahaan pada perusahaan lain dan rekan TI, seperti *outsource*, pemasok, konsultan, klien,

cloud, dan penyedia layanan lain, serta pada beragam alat internal dan mekanisme untuk memberikan nilai tambah yang diharapkan.

3. Mengatasi jumlah informasi yang meningkat secara signifikan. Bagaimana perusahaan memilih informasi yang relevan dan kredibel yang akan mengarahkan perusahaan kepada keputusan bisnis yang efektif dan efisien? Informasi juga perlu untuk dikelola secara efektif dan model informasi yang efektif dapat membantu untuk mencapainya.
4. Mengatasi teknologi informasi yang semakin meresap ke dalam perusahaan. Teknologi informasi semakin menjadi bagian penting dari bisnis. Seringkali teknologi informasi yang terpisah tidak cukup memuaskan walaupun sudah sejalan dengan bisnis. Teknologi informasi perlu menjadi bagian penting dari proyek bisnis, struktur organisasi, manajemen risiko, kebijakan, kemampuan, proses, dan sebagainya. Tugas dari CIO dan fungsi teknologi informasai sedang berkembang sehingga semakin banyak orang dalam perusahaan yang memiliki kemampuan teknologi informasi akan dilibatkan dalam keputusan dan operasi teknologi informasi. Teknologi informasi dan bisnis harus diintegrasikan dengan lebih baik.
5. Menyediakan panduan lebih jauh dalam area inovasi dan teknologi baru. Hal ini berkaitan dengan kreativitas, penemuan, pengembangan produk baru, membuat produk saat ini lebih menarik bagi pelanggan, dan meraih tipe pelanggan baru. Inovasi juga menyiratkan perampingan pengembangan produk, produksi dan proses *supply chain* agar dapat memberikan produk ke pasar dengan tingkat efisiensi, kecepatan, dan kualitas yang lebih baik.

6. Mendukung perpaduan bisnis dan teknologi informasi secara menyeluruh, dan mendukung semua aspek yang mengarah pada tata kelola dan manajemen teknologi informasi perusahaan yang efektif, seperti struktur organisasi, kebijakan, dan budaya.
7. Mendapatkan kontrol yang lebih baik berkaitan dengan solusi teknologi infornasi.
8. Memberikan perusahaan:
    a. Nilai tambah melalui penggunaan teknologi informasi yang efektif dan inovatif,
    b. Kepuasan pengguna dengan keterlibatan dan layanan teknologi informasi yang baik,
    c. Kesesuaian dengan peraturan, regulasi, persetujuan, dan kebijakan internal,
    d. Peningkatan hubungan antara kebutuhan bisnis dengan tujuan teknologi informasi.
9. Menghubungkan dan bila relevan, menyesuaikan dengan *framework* dan standar lain seperti ITIL, TOGAF, PMBOK, PRINCE2, COSO, dan ISO. Hal ini akan membantu *stakeholder* mengerti bagaimana kaitan berbagai *framework*, berbagai standar antar satu sama lain, dan bagaimana mereka bisa digunakan bersama-sama.
10. Mengintegrasikan semua *framework* dan panduan ISACA dengan fokus pada COBIT® , Val IT, dan Risk IT, tetapi juga mempertimbangkan BMIS, ITAF, dan TGF, sehingga COBIT® 5 mencakup seluruh perusahaan dan

menyediakan dasar untuk integrasi dengan *framework* dan standar lain menjadi satu kesatuan *framework*.

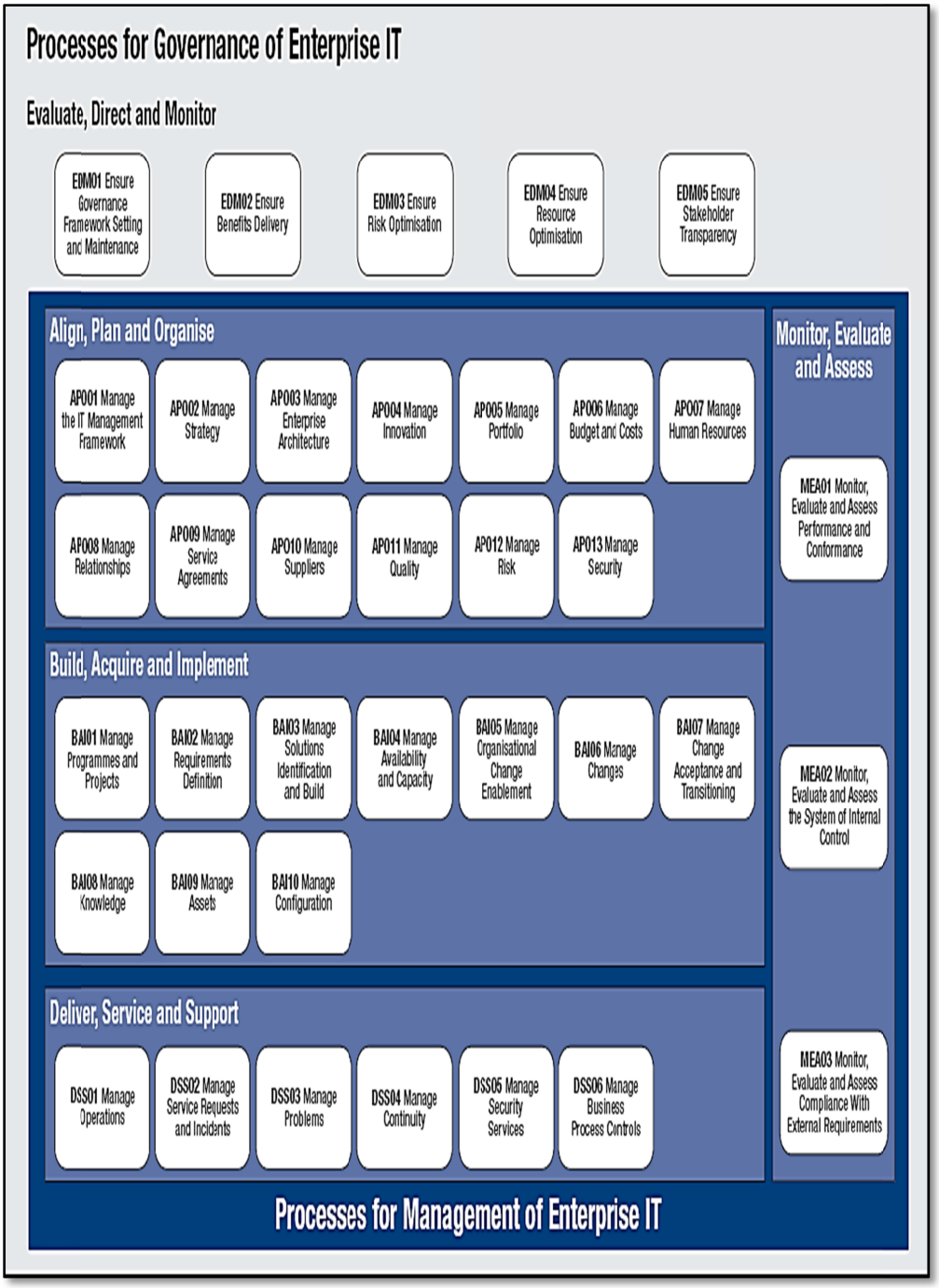
2.4.1 Dimensi Proses – proses COBIT 5

Dimensi proses untuk penilaian *capability level* menggunakan COBIT 5 dikenal dengan istilah *Process reference model* (PRM). COBIT 5 *process reference model* terdiri dari 37 proses yang terdiri dari daur hidup untuk tata kelola dan manajemen teknologi informasi, seperti yang terlihat pada gambar 2.1. COBIT 5 *Process reference model* terbagi dua aktivitas utama yaitu tata kelola dan manajemen

a. **Tata Kelola** (*Governance*), area domain ini mengandung lima proses tata kelola, proses *Evaluate*, *direct*, *monitor*.
b. **Manajemen** (*Management*), Area domain ini mengandung empat domain yang selaras dengan area tanggung jawab dari aktivitas *plan*, *build*, *run* dan *monitor* (PBRM).

   Domain – domain dalam COBIT 5, sebagai berikut :

   a. ***Evaluate, Direct,*** dan ***Monitor*** **(EDM),** Proses ini membahas mengenai objek tata kelola seperti v*alue delivery risk, risk optimation dan resource optimation*, termasuk *best practice* dan aktivitas-aktivitas yang bertujuan untuk mengevaluasi strategis pilihan, menyediakan keluaran arahan pengawasan teknologi informasi.



Sumber : ISACA,COBIT 5: *Enabling Process*t, 2012.

Gambar 2. 1 COBIT 5 *Process Reference Model*

b. ***Align, Plan dan Organize*** **(APO),** proses ini menyediakan arahan untuk pengiriman solusi dan pengiriman layanan (BAI) dan mendukung (DSS). Domain ini mengkaji taktik-taktik dan strategi, dan memfokuskan pencapaian objek bisnis. Realisasi dri strategi visi dibutuhan untuk direncanakan, dikomunikasikan dan dikelola untuk menghasilkan *perspective* yang berbeda.

c. ***Build*****,** ***Acquire*** dan ***Implement*** **(BAI),** menyediakan solusi-solusi dan layanan untuk dapat pengguna gunakan. Untuk merealisasikan strategi teknologi informasi, solusi teknologi yang dibutuhkan harus teridentifikasi, telah dibangun atau yang diperoleh, maupun yang sudah diimplemetasikan harus sesuai dengan objek bisnis.

d. ***Deliver***, ***Service*** dan ***Support*** **(DSS)**, mendapatkan solusis-solusi dan membuat layanan dapat digunakan oleh pengguna akhir. Domain ini mengkaji pengiriman dan dukungan dari layanan yang dibutuhkan, termasuk fasilitas operasional dukungan layanan pengguna, manajemen keamanan.

e. ***Monitor, Evaluate*** *dan* ***Assess*** (**MEA**), mengamati semua proses untuk memastikan mengikuti arahan yang disediakan. Semua proses teknologi informasi dibutuhkan untuk dinilai setiap waktu agar menjaga kualitas dan pemenuhan dengan kebutuhan – kebutuhan pengendalian. Domain ini mencakup kinerja manajemen, monitoring kontrol internal, berkaitan tentang tata kelola dan *compliance*.

Tabel 2. 1 Proses – Proses pada COBIT 5

ID PROSES	KETERANGAN PROSES	AREA DOMAIN
EDM01	*Ensure governance framework setting and maintenance.*	*IT GOVERNANCE*
EDM02	*Ensure benefits delivery.*	
EDM03	*Ensure risk optimisation.*	
EDM04	*Ensure resource optimisation.*	
EDM05	*Ensure stakeholder transparency.*	
APO01	*Manage the IT management framework.*	*IT MANAGEMENT*
APO02	*Manage strategy.*	
APO03	*Manage enterprise architecture.*	
APO04	*Manage innovation.*	
APO05	*Manage portfolio.*	
APO06	*Manage budget and costs.*	
APO07	*Manage human resources.*	
APO08	*Manage relationships.*	
APO09	*Manage service agreements.*	
APO10	*Manage suppliers.*	
APO11	*Manage quality.*	
APO12	*Manage risk.*	
APO13	*Manage security.*	
BAI01	*Manage programmes and projects.*	
BAI02	*Manage requirements definition.*	
BAI03	*Manage solutions identification and build.*	
BAI04	*Manage availability and capacity.*	
BAI05	*Manage organisational change enablement.*	
BAI06	*Manage changes.*	
BAI07	*Manage change acceptance and transitioning.*	
BAI08	*Manage knowledge.*	
BAI09	*Manage assets.*	
BAI10	*Manage configuration.*	
DSS01	*Manage operations.*	
DSS02	*Manage service requests and incidents.*	
DSS03	*Manage problems.*	
DSS04	*Manage continuity.*	
DSS05	*Manage security services.*	
DSS06	*Manage business process controls.*	
MEA01	*Monitor evaluate and assess performance and conformance.*	
MEA02	*Monitor evaluate and assess the system of internal control.*	
MEA03	*Monitor evaluate and assess compliance with external requirements.*	

Sumber : ISACA,COBIT 5 : *Enabling Process*, 2012

2.4.2 Matrik *Balance Score Card* di COBIT 5

Dalam COBIT 5 terdapat dua jenis matriks berupa *Balance Score Card (BSC)*, yaitu *enterprise Goals* dan IT-*related Goals*. Kedua matrik dipergunakan untuk menyerap kebutuhan dan prioritas tata kelola teknologi informasi pada organisasi perusahaan melalui proses pada COBIT 5.

Tabel 2. 2 BSC dimensi dan Enterprise goal

BSC *Dimension*	*Enterprise Goal*
Financial	*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
Customer	*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
Internal	*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
Learning and Growth	*16. Skilled and motivated people*
	17. Product and business innovation culture

Sumber : ISACA,COBIT 5 : *Enabling Process*, 2012

Tabel 2. 3 IT-*related Goals Metrics*

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

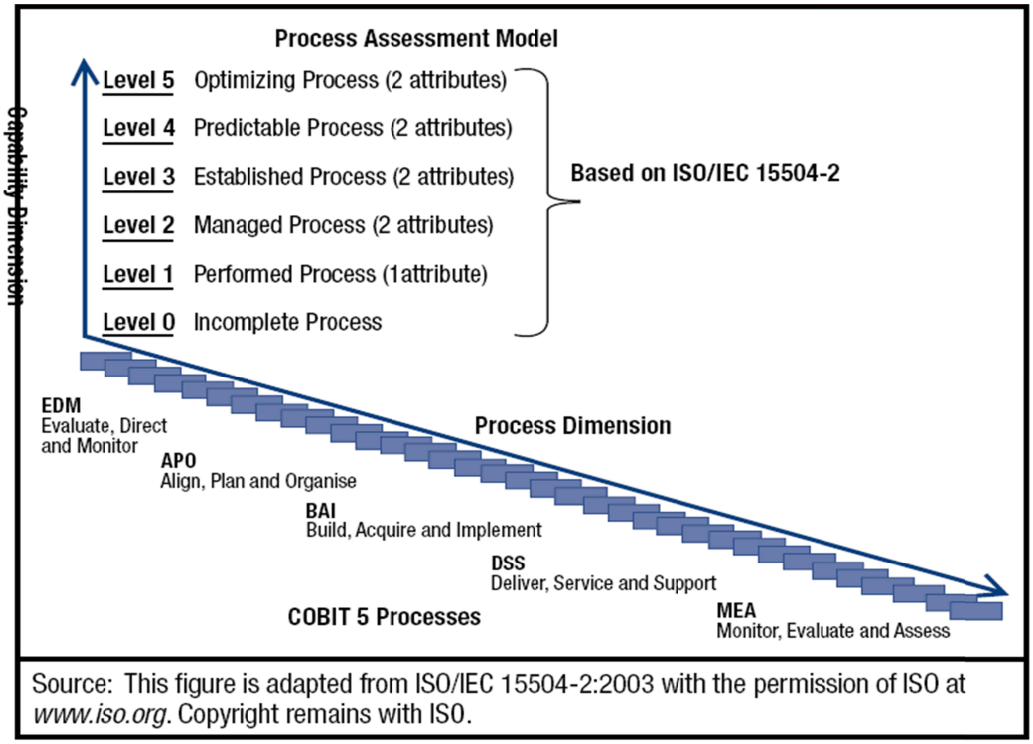
Sumber : ISACA,COBIT 5 : *Enabling Process*, 2012

2.5 COBIT 5 Process Assessment Model (PAM)

Gary Baker, CA, CGEIT, mengatakan bahwa COBIT® PAM yang didasarkan pada COBIT® 4.1 dan *ISO/IEC* 15504-2:2003 *Information Technology-Process Assessment-Part 2: Performing an assessment* memenuhi kebutuhan tersebut, bahwa COBIT PAM menyediakan dasar bagi penilaian proses teknologi informasi perusahaan terhadap COBIT dan memungkinkan penilaian kapabilitas proses untuk mendukung peningkatan. Penilaiannya berdasarkan bukti untuk memastikan bahwa proses penilaian dapat diandalkan, konsisten, dan dapat dilakukan rutin di area tata kelola dan manajemen IT.

Model ini digunakan sebagai dokumen basis referensi untuk menilai performa kapabalitas TI organisasi serta :

a) Mendefinisikan kebutuhan-kebutuhan *minimum* untuk melakukan penilaian (*output-output* yang dibutuhkan)
b) Mendefinisikan proses kapabilitas dalam 2 dimensi, proses dan kapabilitas.
c) Menggunakan indikator proses kapabilitas dan proses performa untuk menentukan apakah attribut proses telah dipenuhi
d) Mengukur performa proses berdasarkan sebuah urutan praktik dasar dan aktivitas-aktivitas untuk memenuhi *work product*.
e) Mengukur proses kapabilitas melalui pencapaian attribut berdasarkan bukti spesifik (level 1) dan *generic* (level yang lebih tinggi) *practices* dan *work products*.



Sumber : ISACA,COBIT *Process Assesssment Model* (PAM):*Using* Cobit, 2013.

Gambar 2. 3 *Process Assessment Model*

2.5.1 *Assessment* Proses

Menurut ISO/IEC 15504-4 *Assessment* proses adalah aktifitas yang dilakukan sebagai bagian dari inisiatif perbaikan proses ataupun bagian dari pendekatan determinasi kapabilitas proses. Perbaikan proses mempuyai tujuan secara kontinyu meningkatkan efektifitas dan efesiensi perusahaan. Sedangkan determinasi kapabilitas proses mempunyai tujuan untuk mengidentifikasi kekuatan, kelemahan dan risiko dari proses tertentu dengan mengambil referensi kepada requirenment proses tersebut dan penyelarasannnya terhadap kebutuhan bisnis, sehingga metodologi ini mudah dipahami, logis, *repeatable*, *reliable* dan *robust* untuk menilai kapabilitas proses-proses teknologi informasi

2.5.2 Indikator *Assessment* Kapabilitas Proses

Menurut ISACA, *COBIT® Process Assessment Model (PAM): Using COBIT®5,* (2013:14), indikator kapabilitas proses adalah kemampuan proses dalam meraih tingkat kapabilitas yang ditentukan oleh atribut proses. Bukti atas indikator kapabilitas proses akan mendukung penilaian atas pencapaian atribut proses.

Dimensi kapabilitas dalam model penilaian proses mencakup enam tingkat kapabilitas. Di dalam enam tingkat tersebut terdapat sembilan atribut proses. Tingkat 0 tidak memiliki indikator apapun, karena tingkat 0 menyatakan proses yang belum diimplementasikan atau proses yang gagal, meskipun sebagian, untuk mencapai hasil akhirnya.

Tabel 2.4 Kapabilitas level dan atribut proses

Process Attribute ID	Capability Levels and Process Attributes
	Level* 0: *Incomplete process
	Level* 1: *Performed process
PA 1.1	*Process performance*
	Level* 2: *Managed process
PA 2.1	***PA* 2.1** *Performance management*
PA 2.2	***PA* 2.2** *Work product management*
	Level* 3: *Established process
PA 3.1	***PA* 3.1** *Process definition*
PA 3.2	***PA* 3.2** *Process deployment*
	Level* 4: *Predictable process
PA 4.1	***PA* 4.1** *Process measurement*
PA 4.2	***PA* 4.2** *Process control*
	Level 5: *Optimizing process*
PA 5.1	**PA 5.1** *Process innovation*
PA 5.2	**PA 5.2** *Process optimization*

Sumber : ISACA,COBIT *Process Assesssment Model* (PAM):*Using* Cobit, 2013.

Kegiatan penilaian membedakan antara penilaian untuk level 1 dengan level yang lebih tinggi. Hal ini dilakukan karena level 1 menentukan apakah suatu proses mencapai tujuannya, dan oleh karena itu sangat penting untuk dicapai, dan juga menjadi pondasi dalam meraih level yang lebih tinggi.

Menurut ISACA (2013:13), untuk a*ssessment* indikator kapabilitas proses terbagi menjadi level-level sebagai berikut:

1. Level 1 – *Performed Process*

Pada level ini menentukan apakah suatu proses mencapai tujuannya**.** Ketentuan atribut proses pada level 1 adalah sebagai berikut:

PA* 1.1 *Process Performance

Pengukuran mengenai seberapa jauh tujuan dari suatu proses telah berhasil diraih. Pencapaian penuh atas atribut ini mengakibatkan proses tersebut meraih tujuan yang sudah ditentukan..

2. Level 2 – *Managed Process*

Performa proses pada tahap ini dikelola yang mencakup perencanaan, monitor, dan penyesuaian. *Work products*-nya dijalankan, dikontrol, dikelola dengan tepat. Ketentuan atribut proses pada level 2 adalah sebagai berikut:

a. PA 2.1 *Performance Management*

Mengukur sampai mana performa proses di kelola. Sebagai hasil pencapaian penuh atribut ini.

b. PA 2.2 *Work Product Management*

Mengukur sejauh mana hasil kerja yang dihasilkan oleh proses dikelola. Hasil kerja yang dimaksud dalam hal ini adalah hasil dari proses.

3.* Level 3 – *Established Process

Proses yang telah dibangun kemudian diimplementasi menggunakan proses yang telah didefinisikan yang mampu untuk mencapai hasil dari proses. Ketentuan atribut proses pada level 3 adalah sebagai berikut:

a. PA 3.1 *Process Definition*

Mengukur sejauh mana proses standar dikelola untuk mendukung pengerjaan dari proses yang telah didefinisikan. Sebagai hasil pencapaian penuh atribut ini.

b. PA 3.2 *Process Deployment*

Mengukur sejauh mana proses standard secara efektif telah dijalankan seperti proses yang telah didefinisikan untuk mencapai hasil dari proses.

4. **Level 4 – *Predictable Process***

Proses yang telah dibangun kemudian dioperasikan dengan batasan-batasan agar mampu meraih harapan dari proses tersebut.

a. **PA 4.1 *Process Measurement***

Pengukuran mengenai seberapa jauh hasil pengukuran digunakan untuk memastikan bahwa performa proses mendukung pencapaian tujuan proses untuk mendukung tujuan perusahaan. Pengukuran bisa berupa pengukuran proses ataupun pengukuran produk atau kedua-duanya.

5. **Level 5 – *Optimising Process***

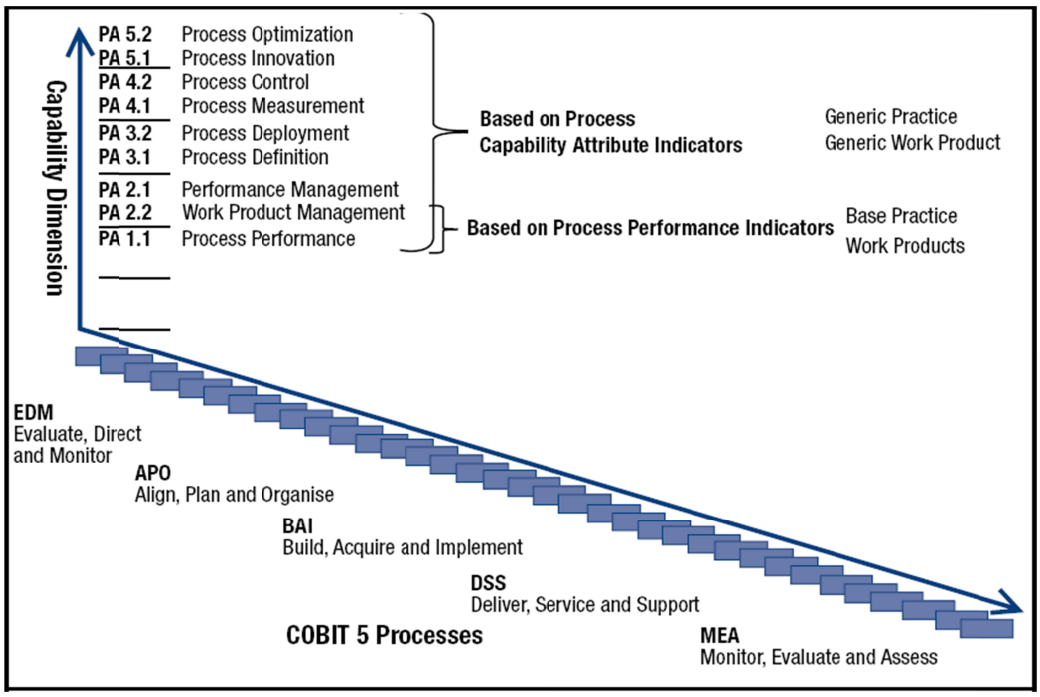
Proses yang terprediksi secara terus-menerus ditingkatkan untuk memenuhi tujuan bisnis saat ini dan tujuan perusahaan. Ketentuan atribut proses pada level 5 adalah sebagai berikut:

a. **PA 5.1 *Process Innovation***

Mengukur sebuah perubahan proses yang telah diidentifikasi dari analisis penyebab umum dari adanya variasi di dalam performa, dan dari investigasi pendekatan inovatif untuk mendefinisikan dan melaksanakan proses.

b. **PA 5.2 *Process Optimisation***

Mengukur perubahan untuk definisi, manajemen, dan performa proses agar memiliki hasil yang berdampak secara efektif untuk mencapai tujuan dari proses peningkatan. Sebagai hasil pencapaian penuh atribut ini.



Sumber : ISACA,COBIT *Process Assesssment Model* (PAM):*Using* Cobit, 2013.

Gambar 2. 3 Indikator *Assesssment* COBIT 5 PAM

Penilaian kapabilitas proses teknologi informasi menggunakan COBIT 5 *Process Assesment Model* terdapat dua tipe indikator penilaian, yaitu :

1. *Process capability attribute indicator*, yang digunakan pada level 1 sampai level 5. Sedangkan *Process capability indicator* yang digunakan antara lain :
   a) *Generic Work Product (GWP)*,
   b) *Generic Product (GP)*
2. *Process performance indicator*. Yang digunakan pada kapabilitas level 1, antara lain *base practice* dan *work products*.

2.5.3 Skala Penilaian tiap level

Menurut ISACA (2013:14), suatu proses cukup meraih kategori *Largely achieved* (L) atau *Fully achieved* (F) untuk dapat dinyatakan bahwa proses

tersebut telah meraih suatu level kapabilitas tersebut, namun proses tersebut harus meraih kategori *Fully achieved* (F) untuk dapat melanjutkan penilaian ke level kapabilitas berikutnya, misalnya bagi suatu proses untuk meraih level kapabilitas 3, maka level 1 dan 2 proses tersebut harus mencapai kategori *Fully achieved* (F), sementara level kapabilitas 3 cukup mencapai kategori *Largely achieved* (L) atau *Fully achieved* (F).

Tabel 2. 5 Skala Penilaian

Tingkat Penilaian		
Singkatan	**Deskripsi**	**% Pencapaian (*Achieved*)**
N	*Not Achieved*	0 to 15% *achievement*
P	*Partial achieved*	>15% to 50% *achievement*
L	*Largely achieved*	>50% to 85% *achievement*
F	*Fully achieved*	>85% to 100% *achievement*

Sumber : ISACA,COBIT *Process Assesssment Model* (PAM):*Using* Cobit, 2013.

Hasil penilaian di tiap levelnya, diklasifikasikan dalam 4 kategori sebagai berikut: ISACA (2013:14),

1. **N (*Not achieved*/ tidak tercapai)**

   Dalam kategori ini tidak ada atau hanya sedikit bukti atas pencapaian atribut proses tersebut. *Range* nilai yang diraih pada kategori ini berkisar 0-15%.

2. **P (*Partially achieved*/ tercapai sebagian)**

   Dalam kategori ini terdapat beberapa bukti mengenai pendekatan, dan beberapa pencapaian atribut atas proses tersebut. *Range* nilai yang diraih pada kategori ini berkisar 15-50%.

3. **L (*Largely achieved*/ secara garis besar tercapai)**

   Dalam kategori ini terdapat bukti atas pendekatan sistematis, dan pencapaian signifikan atas proses tersebut, meski mungkin masih ada kelemahan yang tidak signifikan. *Range* nilai yang diraih pada kategori ini berkisar 50-85%.

4. **F (*Fully achieved*/ tercapai penuh)**

   Dalam kategori ini terdapat bukti atas pendekatan sistematis dan lengkap, dan pencapaian penuh atas atribut proses tersebut. Tidak ada kelemahan terkait atribut proses tersebut. *Range* nilai yang diraih pada kategori ini berkisar 85-100%.

2.6 Perbandingan COBIT 4.1 PAM dengan COBIT 5 PAM

Satu perbedaan yang utama antara COBIT 4.1 PAM dan COBIT 5 PAM terletak pada kajian tata kelola dan manajemen. COBIT 5 merupakan edisi revisi berdasarkan *process reference model* (PRM) dengan tata kelola yang diperbarui dan beberapa area untuk mencakup aktivitas perusahaan misalnya area bisnis dan fungsi teknologi informasi.

COBIT 5 mengikuti konsep tujuan dan matriks seperti pada COBIT 4.1, Val IT dan RISK IT, tetapi berubah dengan nama proses *enterprise goal*, IT *related goal*, merefleksikan sudut pandang *level* perusahaan.

2.7 Pelayanan Akademik

Pelayanan akademik merupakan salah satu jenis pelayanan yang diberikan oleh lembaga sebagai pihak yang melayani kepada mahasiswa sebagai pihak yang

dilayani. Sekurang-kurangnya ada tiga jenis pelayanan diberikan kepada mahasiswa, yaitu pelayanan akademik atau kurikuler, administrasi dan ekstra kurikuler.

Menurut Tampubolon (2001) pelayanan akademik, yang kadang disebut dengan pelayanan kurikuler, meliputi: peraturan akademik, perkuliahan, kurikulum, bimbingan /konsultasi akademik, praktikum, tugas akhir, evaluasi, termasuk alat bantu perkuliahan seperti perpustakaan, InFocus, laboratorium, dan lain-lain. Mengingat banyaknya jenis pelayanan akademik yang harus dipenuhi, maka dalam menyelenggarakan pelayanan akademik tersebut tentu melibatkan banyak unsur yang diharapkan memiliki komitmen dan berkualitas tinggi. Unsur-unsur tersebut meliputi unsur tenaga akademik yaitu dosen, unsur tenaga penunjang akademik yaitu laboran dan tenaga administrasi akademik. Tentunya selain sumberdaya manusia, ketersediaan sumberdaya lain yang menunjang pelayanan kegiatan akademik yang berupa sarana dan prasarana akan sangat menentukan kualitas pelayanan akademik yang diberikan.

Tampubolon (2001) menyebutkan adanya lima jenis pelayanan mahasiswa, yaitu: (1) Jasa kurikuler, meliputi peraturan akademik, perkuliahan, kurikulum, bimbingan/konsultasi akademik, praktikum, tugas akhir, evaluasi, termasuk alat Bantu perkuliahan seperti perpustakaan, OHP, laboratorium, dan lain-lain, (2) Jasa penelitian, meliputi buku pedoman penelitian, lembaga penelitian, pelaksanaan penelitian, publikasi hasil penelitian, seminar penelitian, termasuk juga alat Bantu seperti di atas, (3) Jasa pengabdian masyarakat, termasuk jenis ini adalah buku pedoman, pelaksanaan program, administrasi program dan publikasi hasil

program, (4) Jasa administrasi, meliputi kebijakan strategis, administrasi kegiatan akademik(seperti kehadiran perkuliahan, penilaian, praktikum), registrasi, transkrip, ijazah dan system informasi, (5) Jasa ekstra kurikuler, meliputi buku informasi atau panduan kegiatan ekstra kurikuler, pengelolaan program dan kegiatan kemahasiswaan, pengembangan minat, kesejahteraan, olah raga, kesehatan, serta alat dan sarana pendukungnya.

Memberikan pelayanan secara prima kepada pelanggan mempunyai tujuan untuk memenuhi harapan dan kebutuhan pelanggan sehingga tercapai suatu kepuasan. Kepuasan itu sendiri terdiri atas dua hal yaitu layanan dan produk kegiatan pelayanan. Keduanya harus memenuhi syarat agar supaya dapat memberikan kepuasan kepada penerima layanan. Untuk pelayanan harus berkualitas. Kualitas pelayanan adalah kesesuaian antara pelayanan yang diharapkan pelanggan dengan pelayanan yang diharapkan organisasi.

Menurut Fandy Tjiptono (2001: 70) ada lima dimensi pokok yang lazim digunakan untuk menilai kualitas pelayanan yaitu: (1) Bukti langsung, meliputi fasilitas fisik, perlengkapan dan karyawan, (2) Keandalan, yakni kemampuan untuk memberikan pelayanan yang dijanjikan dengan segera, akurat dan memuaskan, (3) Daya tanggap, yaitu keinginan para staf untuk membantu para pelanggan dan memberikan pelayanan dengan tanggap, (4) Jaminan, mencakup pengetahuan, kemampuan, kesopanan dan sifat yang dapat dipercaya yang dimiliki oleh para staf, (5) Empati, meliputi kemudahan dalam melakukan hubungan dan hubungan pribadi.

2.8 Penelitian - penelitian sejenis yang terkait dengan topik

Abdul Wahab dan Bekti Cahyo (2012) Penelitian yang dilakukan tentang perbaikan proses pengelolaan data untuk merancanga model tata kelola teknologi informasi dengan COBIT studi kasus perpusatakaan Institut Teknologi Sepuluh Nopember. Para peneliti melakukan metode wawancara dan kuisioner. Hasil penelitian ini berupa prosedur tata kelola teknologi informasi yang dapat digunakan sebagai pedoman dalam menangani setiap permasalahan yang berhubungan pengelolaan data, sehingga bias meminimalkan permasalahan dan resiko terkait proses pengelolaan data.

Maniah, Sri Lestari (2012), Penelitian yang dilakukan tentang model audit sistem informasi akademik proses penyampaian dan dukungan pelayanan di Universitas Widyatama, penelitian ini menggunakan metode observasi serta kuisioner yang dikembangkan untuk mengetahui tingkat pemenuhan terhadap sistem informasi akademik dan pencapaian indikator kinerja dalam proses pengelolaan data yang meliputi penerapan pengaturan, penghapusan, media library, pengaturan penyimpanan, kebutuhan keamanan dan kebutuhan bisnis. Adapun hasil penelitian audit sistem informasi di bagian akademik Universitas Widyatama, ada beberapa rekomendasi yang diajukan untuk selanjutnya dijadikan sebagai pertimbangan pihak manajemen Universitas dalam penambilan keputusan terutama terhadap upaya peningkaan kinerja teknologi informasi.

Arfive Gandi (2013), penelitian mengenai implementasi COBIT 5 domain *Build, Acquire*, dan *Implement* pada *electronic Health Records* (EHR) rumah sakit Muhammadyah Bandung yang berperan sebagai catatan penanganan kesehatan

pasien di rumah sakit. Penelitian audit sistem informasi dilakukan dengan metode dengan pendekatan sistematis dan logis berupa framework. Hasil penelitian berupa rekomendasi dari pengukuran kapabilitas pembangunan sistem informasi yang mampu menyelaraskan objek-objek dalam sistem informasi EHR melalui berbagai proses rekayasa.

Eko Muhamamad Yanuar (2013), penelitian tentang pengukuran kinerja layanan sistem informasi manajemen kepegawaian untuk perspektif end user menggunakan cobit menggunakan framework COBIT, langkah penelitian bermula dari analisis ruang lingkup masalah, studi kepustakaan, pemodelan proses bisnis, pemodelan proses COBIT, pembuatan kuesioner, penentuan *maturity level*, pembuatan reomendasi perbaikan, penelitian ini mengkasilkan nilai maturity pada *level defined process* dimana pada level ini, umumnya proses dilengkapi dengan prosedur-prosedur yang terstandarisasi, terdokumentasi dan dikomunikasikan melalui pelatihan formal.

Dian Nurdiana (2013), penelitian yang dilakukan tentang meningkatkan kapabilitas proses pada sistem pendukung pengambilan keputusan menggunakan COBIT, metode yang digunakan wawancara, kuesioner dan model pengukuran kapabilitas menggunakan COBIT P*rocess Assessment Model*, penelitian ini menghasilkan tingkat pencapaian kapabilitas proses sistem penunjang keputusan di UNIKOM, untuk dilanjutkan dengan memberikan rekomendasi yang bertujuan untuk dapat meningkatkan tingkat kapabilitas proses berdasarkan COBIT 4.1 *Process Assessment Model*.