

ANALISIS TATA KELOLA TEKNOLOGI INFORMASI UNTUK MENDEFINISIKAN PROSES TI PADA STIE 45 MATARAM DENGAN MENGGUNAKAN FRAMEWORK COBIT 4.1

(Information Technology Governance Analysis to Define the IT Process at STIE 45 Mataram Using the COBIT Framework 4.1)

Nabhan Rabbani, Nadiyah Agitha*, Sri Endang Anjarwani

Dept of Informatics Engineering, Mataram University

Jl. Majapahit 62, Mataram, Lombok NTB, INDONESIA

Email: nabhanrabbani@gmail.com, nadiya@unram.ac.id, endang@unram.ac.id

Abstract

STIE 45 Mataram is in the stage of implementing information technology in achieving the existing vision and mission. But there are problems such as the absence of a special section that controls the management of information technology, the lack of staff who are skilled in the IT field and the responsibility for each IT team member who is not yet organized. Therefore, a guide is needed to help resolve this problem, which is in this study uses the COBIT 4.1 Framework. The selected IT process attributes are PO4 and AI7. The average attribute condition is currently at maturity level 2. The expected condition is at maturity level 4 except the attribute SE in PO4 which is at maturity level 5. The recommendations are given in the form of steps to increase the maturity level, form an action plan equipped with an implementation schedule and estimated time that can be run.

Keywords: IT Governance, COBIT 4.1, maturity level, recommendations, IT process.

*Penulis korespondensi

1. PENDAHULUAN

Teknologi informasi (TI) saat ini sudah menjadi kebutuhan yang sangat penting bagi hampir semua organisasi perusahaan. Dengan adanya keterbatasan sumber daya (seperti data, sistem aplikasi, teknologi, fasilitas dan sumber daya manusia) serta adanya kebutuhan informasi yang berkualitas merupakan faktor utama mengapa pemanfaatan teknologi informasi perlu direncanakan secara sistematis [1].

Framework COBIT 4.1 menyelesaikan permasalahan berdasarkan proses TI yang terpilih dimana terdapat proses yang dapat memberikan solusi untuk memperbaiki proses TI di STIE 45 Mataram dengan membentuk kerangka kerja proses TI-nya, membangun peran serta kesadaran akan tanggung jawab masing-masing *stakeholder* yang berhubungan dengan STIE 45 Mataram, membentuk manajemen resiko dan keamanan, melakukan pengawasan pada fungsi TI agar berjalan dengan benar, membuat kebijakan dan prosedur mengenai kontrak pegawai untuk mendukung dan melindungi aset informasi, serta melatih staf yang berhubungan langsung dengan perusahaan, kelompok operasional dan yang

berhubungan dengan fungsi TI dengan pelatihan yang sesuai.

Saat ini STIE 45 Mataram sedang dalam tahap untuk menerapkan teknologi informasi sebagai salah satu cara untuk mencapai visi dan misi. Tetapi dalam proses pengembangannya masih ada kendala yang dihadapi. Oleh karenanya diperlukan panduan untuk membentuk kerangka kerja proses TI, membangun bagian yang mengawasi jalannya proses TI, membentuk struktur organisasi, membangun tugas dan tanggungjawab yang diberikan kepada staf yang sesuai dengan perannya serta membangun hubungan internal dan eksternal yang berhubungan dengan proses TI STIE 45 Mataram. Atas dasar tersebut, pada kesempatan ini akan dilakukan penilaian penerapan proses tata kelola teknologi informasi yang sudah berjalan pada STIE 45 Mataram dan memberikan solusi dengan menggunakan Framework COBIT 4.1.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Tinjauan Pustaka

Penelitian tata kelola teknologi informasi yang dilakukan oleh Pardiansyah di tahun 2015 pada Program Studi Sistem Informasi Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer (STMIK)

Lombok dengan menggunakan *Framework* COBIT 4.1 didapatkan bahwa tingkat kematangan *level* yang dicapai rata-rata memiliki nilai 2 yaitu *repeatable* yang artinya Prodi SI memiliki pola untuk mengelola proses berdasarkan pengalaman yang berulang-ulang yang pernah dilakukan sebelumnya. Prodi SI telah menerapkan prosedur untuk dipatuhi oleh karyawan, namun belum ada pelatihan dan komunikasi formal dari prosedur standar kepada setiap karyawan sehingga tanggung jawab dan kepercayaan penuh diberikan kepada individu yang mana dapat memungkinkan terjadinya penyimpangan. Rekomendasi yang diberikan kepada Prodi SI adalah diperbanyaknya pelatihan dan pendidikan kepada staf Prodi SI, mengidentifikasi kebutuhan pendidikan dan pelatihan bagi staf serta mengevaluasi hasil pendidikan pelatihan bagi staf Prodi SI [2].

Pada penelitian tata kelola teknologi informasi yang dilakukan oleh Saputro di tahun 2017 pada PDAM Surabaya mendapatkan nilai *as-is* pada level *Defined Process* dan mendapat nilai *to-be* pada level *Manage and Measurable*. Terdapat kesenjangan atau gap sebesar 0.89 dari hasil *gap analysis* yang akan di proses sebelum beranjak naik ke tingkat kematangan yang diharapkan. Terdapat 22 rekomendasi penerapan tata kelola teknologi informasi berdasarkan *framework* COBIT 4.1 yang mencakup 4 domain utama COBIT 4.1. Rekomendasi tersebut meliputi IT *strategic planning* sebagai standar praktis, Teknik pengembangan *information architecture*, respon perubahan proaktif, mengkomunikasikan kebijakan, tanggung jawab IT *Resources* didelegasikan, pembahasan QMS, matrik proyek, IT *Solution Method*, serta pelaporan hasil monitoring [3].

Pada penelitian lainnya yang dilakukan oleh Hamka dan Wibowo di tahun 2015 pada UMKM Etsa Luhur mendapatkan hasil analisis pengukuran tingkat kematangan terkait strategi pengembangan TI berada pada level 0. Artinya UMKM Etsa Luhur belum memiliki kepedulian untuk pengelolaan TI secara baik. Arah pengembangan TIK di UMKM Etsa Luhur ditargetkan mencapai level 3. Dengan begitu langkah-langkah yang direkomendasikan yaitu perlu dilakukan penyusunan dokumentasi kebutuhan, arah, standarisasi dan strategi pengembangan TI. Selain itu juga diperlukan divisi TI yang bertugas mengimplementasikan kebijakan pengembangan TI [4].

Dari hasil 3 penelitian di atas dapat disimpulkan bahwa peran dan tanggung jawab dari masing-masing orang yang terlibat di dalam tata kelola teknologi informasi pada suatu instansi mempengaruhi jalannya proses tata kelola teknologi informasinya. Peran dan

tanggung jawab serta kebijakan-kebijakan yang berlaku sangat diperlukan, agar dalam prosesnya dapat sejalan dengan visi dan misi instansi. Adapun hal-hal yang dapat dilakukan untuk membuat proses tata kelola teknologi informasi berjalan sesuai dengan visi, misi dan tujuan instansi yaitu dengan melatih dan mendidik staf-staf TI, mendefinisikan dan mensosialisasikan kebijakan, prosedur serta standar yang dibutuhkan dalam pengelolaan informasi. Begitupun juga dengan penelitian yang dilakukan di STIE 45 Mataram memiliki permasalahan yang tidak jauh berbeda, yaitu terdapat masalah pada penerapan tugas, peran, kebijakan serta tanggungjawab masing-masing *stakeholder*. Sesuai dengan proses TI yang terpilih akan diberikan gambaran tentang penerapan tugas, peran, kebijakan serta tanggungjawab untuk setiap *stakeholder* dan rekomendasi untuk menunjang kualitas *stakeholder*. Tentunya hal itu akan dilakukan secara bertahap dimulai dengan mencari tingkat kematangannya agar diketahui sejauh mana penerapan tata kelola teknologi informasi yang sudah berjalan dengan menggunakan *Framework* COBIT 4.1. Sehingga nantinya dapat diberikan rekomendasi perbaikan sesuai dengan tingkat kematangan dan kondisi tata kelola teknologi informasi yang ada saat ini maupun kondisi yang diinginkan.

2.2. Dasar Teori

2.2.1. Tata Kelola Teknologi Informasi

Tata kelola teknologi informasi merupakan tanggung jawab dari pimpinan tertinggi dan eksekutif manajemen dari suatu perusahaan. IT *Governance* merupakan bagian dari pengelolaan perusahaan secara keseluruhan yang terdiri dari kepemimpinan, struktur organisasi, proses yang ada untuk memastikan kelanjutan organisasi TI, pengembangan strategi dan tujuan dari organisasi [5].

2.2.2. COBIT

COBIT adalah sekumpulan dokumentasi *best practices* untuk IT *Governance* yang dapat membantu auditor, pengguna dan manajemen untuk menjembatani pembatas antara risiko bisnis, kebutuhan kontrol dan masalah-masalah teknis TI, serta *Best Business Practices* yang mencakup keseluruhan TI dan kaitannya dengan proses bisnis perusahaan untuk memaparkannya dalam struktur aktivitas-aktivitas logis yang dapat dikelola serta dikendalikan secara efektif.

2.2.3. Komponen Control Objectives

a. Plan and Organise (Perencanaan dan Organisasi)

Mencakup strategi, taktik dan identifikasi kontribusi terbaik TI demi pencapaian tujuan perusahaan. Pada tahap *plan and organise* dibagi atas 10 bagian yang mendukung terwujudnya perencanaan dan organisasi yang baik. Bagian-bagian tersebut yaitu:

1. PO1 *Define a strategic IT Plan* (mendefinisikan rencana TI strategis)
2. PO2 *Define the Information Architecture* (mendefinisikan arsitektur teknologi informasi)
3. PO3 *Determine technological direction* (menentukan arah teknologi)
4. PO4 *Define the IT Processes, organisation and relationships* (mendefinisikan organisasi TI dan hubungannya)
5. PO5 *Manage the IT Investment* (mengelola investasi TI)
6. PO6 *Communicate management aims and direction* (mengkomunikasikan tujuan dan arah manajemen)
7. PO7 *Manage the IT human resources* (mengelola SDM)
8. PO8 *Manage Quality* (mengelola kualitas)
9. PO9 *Assess and manage IT Risk* (Menilai dan Mengelola Risiko TI)
10. PO10 *Manage Projects* (mengelola proyek)

b. Acquire and Implement (Pengadaan dan Implementasi)

Untuk merealisasikan strategi TI, perlu dilakukan pengidentifikasian, pengembangan dan perolehan solusi TI, sesuai dengan yang akan diimplementasikan dan diintegrasikan ke dalam proses bisnis. Pada tahap *Acquire and Implement* (akuisisi dan implementasi) dibagi atas tujuh bagian, yaitu:

1. AI1 *Identify automated solutions* (identifikasi solusi otomatis)
2. AI2 *Acquire and maintain application software* (memperoleh dan memelihara software aplikasi)
3. AI3 *Acquire and maintain technology infrastructure* (memperoleh dan memelihara infrastruktur teknologi)
4. AI4 *Enable operation and use* (Memungkinkan operasi dan penggunaan)
5. AI5 *Procure IT resources* (Mendapatkan sumber daya TI)
6. AI6 *Manage Changes* (mengelola perubahan)

7. AI7 *Install and accredit solutions and changes* (menginstal dan mengakreditasi sistem dan perubahannya)

c. Deliver and Support (Pengiriman Layanan dan Dukungan)

Domain ini fokus terhadap penyampaian jasa yang sesungguhnya diperlukan, termasuk penyediaan layanan, manajemen keamanan dan kontinuitasnya, jasa dukungan kepada *user* dan manajemen data dan fasilitas operasi. Pada tahap *Deliver and Support* (pengiriman layanan dan dukungan) terdiri atas 13 bagian, yaitu:

1. DS1 *Define and manage service levels* (menentukan dan mengelola tingkat layanan)
2. DS2 *Manage third-party services* (mengelola layanan pihak ketiga)
3. DS3 *Manage performance and capacity* (mengelola kinerja dan kapasitas)
4. DS4 *Ensure Continous System* (menyakinkan keberlanjutan sistem)
5. DS5 *Ensure system security* (memastikan keamanan sistem)
6. DS6 *Identify and allocate costs* (identifikasi dan alokasi biaya)
7. DS7 *Educate and train users* (mendidik dan melatih pengguna)
8. DS8 *Manage service desk and incidents* (mengolala meja layanan dan insiden-insiden)
9. DS9 *Manage the configuration* (mengelola konfigurasi)
10. DS10 *Manage problems* (mengelola masalah)
11. DS11 *Manage data* (mengelola data)
12. DS12 *Manage the phisycal enviroment* (mengelola lingkungan fisik)
13. DS13 *Manage operations* (mengelola operasi)

d. Monitor and Evaluate (Pengawasan dan Evaluasi)

Berkenaan dengan manajemen kinerja, pemantauan internal control, kepatuhan terhadap regulasi dan pelaksanaan tata kelola. Pada tahap *Monitor and Evaluate* (pengawasan dan evaluasi) terdiri atas empat bagian, yaitu:

1. ME1 *Monitor and evaluate IT performance* (mengawasi dan mengevaluasi kinerja TI)
2. ME2 *Monitor and evaluate internal control* (mengawasi dan mengevaluasi kontrol internal)

3. ME3 *Ensure compliance with external requirements* (memastikan kepatuhan dengan kebutuhan external).
4. ME4 *Provide IT governance* (menyediakan tata kelola teknologi informasi).

2.2.4. *Balanced Scorecard*

Balanced Scorecard merupakan sekumpulan tolak ukur kinerja yang terintegrasi yang berasal dari strategi perusahaan dan mendukung strategi perusahaan diseluruh organisasi. Tujuan dan ukuran *Scorecard* diturunkan dari visi, misi dan strategi. Tujuan dan ukuran memandang kinerja perusahaan dari empat perspektif: keuangan, pelanggan, proses bisnis internal, serta pembelajaran dan pertumbuhan [6].

2.2.5. *Elemen IT Resource*

Elemen-elemen sumber daya TI merupakan hal yang sangat penting di dalam pencapaian tujuan bisnis. Karena itu dibutuhkan dukungan sumber daya informasi yang memadai. Fokus terhadap pengelolaan sumber daya teknologi informasi dalam COBIT 4.1 aplikasi, informasi, infrastruktur dan manusia.

2.2.6. *Maturity Models*

Merupakan alat bantu yang dapat digunakan untuk memetakan status *maturity* proses. Nilai *maturity level* didapat dengan mencari rata-rata jawaban pada masing-masing atribut, selanjutnya akan dilakukan pembobotan terhadap hasil rata-rata tersebut.

2.2.7. *RACI Chart*

Responsible, accountable, consulted, informed (RACI) chart adalah matriks yang menggambarkan peran berbagai pihak dalam penyelesaian suatu pekerjaan dalam suatu proyek atau proses bisnis. Matriks ini sangat bermanfaat dalam menjelaskan peran dan tanggung jawab antar bagian didalam suatu proyek atau proses.

2.2.8. *Inter Quartile Range (IQR)*

Metode IQR merupakan salah satu metode yang digunakan dalam analisis statistik untuk membantu menarik kesimpulan mengenai sekumpulan data semisal data kuesioner. Pada setiap pertanyaan, jawaban dari semua responden diurutkan kemudian dicari nilai kuartil 1 (Q1) dan kuartil 3 (Q3).

2.2.9. *Uji Realibilitas dan Validitas*

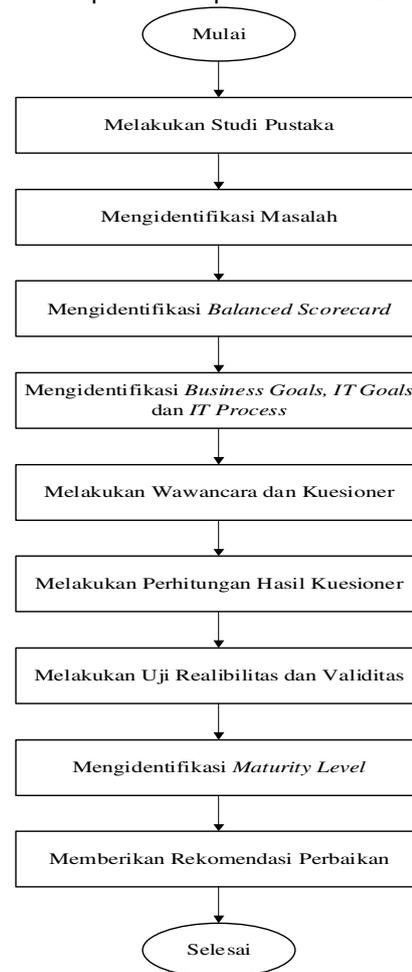
Uji realibilitas ditentukan dengan menggunakan metode koefisien *Cronbach's Alpha*. Pengujian ini menentukan konsistensi jawaban responden atas suatu data dari sebuah penelitian. Data yang dianalisa

dapat dikatakan reliabel jika memiliki koefisien *Cronbach's Alpha* di atas 0,60.

Uji validitas digunakan untuk mengukur valid atau tidaknya suatu kuesioner dalam sebuah penelitian. Uji validitas dalam penelitian ini menggunakan metode korelasi Pearson yang merupakan alat uji statistik yang digunakan untuk menguji hubungan antara dua variabel bila datanya berskala interval atau rasio.

3. METODE PENELITIAN

Flowchart atau diagram alir dari tahapan penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. *Flowchart* tahapan penelitian

3.1. *Melakukan Studi Pustaka*

Melakukan studi pustaka berguna untuk mencari dan mengumpulkan data yang berguna bagi penelitian.

3.2. *Mengidentifikasi Masalah*

Dilakukan pengumpulan data dengan beberapa metode seperti observasi dan wawancara kepada *stakeholder* yang terkait dengan tata kelola teknologi informasi pada instansi.

3.3. Mengidentifikasi Balanced Scorecard

Pada tahap ini, diperlukan identifikasi terhadap visi, misi dan strategi STIE 45 Mataram. Perumusan visi dan misi ini bertujuan untuk mengidentifikasi kebutuhan dan faktor-faktor yang mendukung tata kelola teknologi informasi STIE 45 Mataram. Dalam pemetaan visi dan misi STIE 45 Mataram akan dikelompokkan ke dalam empat perspektif yaitu: *financial perspective, customer perspective, internal Business perspective, learning and growth perspective*.

3.4. Mengidentifikasi BSC, Business Goals, IT Goals, IT Process

Pada tahap ini, akan mengidentifikasi *Business Goals*, *IT Goals* dan *IT Process*. Pada *Business Goals* akan didefinisikan *Business Goals* sesuai dengan COBIT 4.1 yang diselaraskan dengan tujuan bisnis dan sasaran STIE 45 Mataram. Dalam COBIT 4.1, setiap *Business Goals* sudah dipetakan sesuai dengan 4 perspektif di dalam *Balanced Scorecard*.

Pada *IT Goals* dilakukan *mapping* untuk menentukan *IT Goals* yang disesuaikan dari *Business Goals* yang telah didefinisikan. Kemudian didapatkan keterkaitan antara *Business Goals* dengan *IT Goals*.

Pada *IT Process* dilakukan *mapping* untuk menentukan *IT process* yang disesuaikan dari *IT Goals*. Kemudian dihasilkan *IT process* yang berkaitan antara *IT Goals* dengan *IT process* berdasarkan *Framework COBIT 4.1* yang sesuai dengan kebutuhan perusahaan. *IT process* yang terpilih merupakan *IT process* yang telah terdefiniskan sesuai dengan COBIT 4.1.

Setelah dilakukan pemetaan kebutuhan proses TI yang dimiliki oleh STIE 45 Mataram sesuai dengan kebutuhannya yang merupakan penjabaran dari visi dan misi. Proses TI yang akan digunakan adalah PO 4 dan AI 7 yang merupakan proses TI yang paling sering terpetakan (tetulis berulang-ulang) dan muncul dalam satu baris, sehingga dalam penelitian ini proses TI tersebut dapat dijadikan fokus untuk dilakukannya pengembangan dalam mencapai visi dan misi STIE 45 Mataram.

3.5. Melakukan Wawancara dan Kuesioner

Dalam melakukan wawancara, tentunya memiliki batasan pada permasalahan yang ingin dipecahkan. Untuk membantu dan mempermudah dalam membuat sebuah pertanyaan wawancara dengan menggunakan *Framework COBIT* akan disediakan *control objective* sebagai patokannya.

3.6. Mengidentifikasi Maturity Level

Dalam mengidentifikasi *maturity level* akan dilakukan dengan perhitungan nilai kematangan dari

kondisi saat ini dan kondisi yang diharapkan. Hal ini dilakukan agar dalam penelitian ini dapat diketahui sejauh mana tingkatan dari suatu perusahaan dalam proses tata kelola teknologi informasinya.

3.7. Memberikan Rekomendasi Perbaikan

Untuk merekomendasikan perbaikan pada STIE 45 Mataram dilakukan dengan menggunakan proses TI yang terpilih dan mengacu pada *Spider chart* untuk meningkatkan *maturity level* dengan memperhatikan tingkat kematangannya, sehingga rekomendasi akan disesuaikan dengan *maturity level* tersebut. Dengan begitu diharapkan terciptanya struktur organisasi TI yang sesuai untuk STIE 45 Mataram, sehingga masing-masing *stakeholder* memiliki tanggung jawab dan perannya masing-masing untuk semua proses TI dan hubungannya dengan *stakeholder* lain yang berada di luar struktur organisasi STIE 45 Mataram.

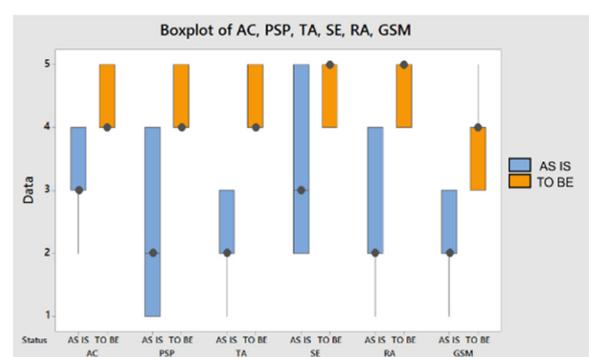
4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Kuesioner Proses IT Terpilih

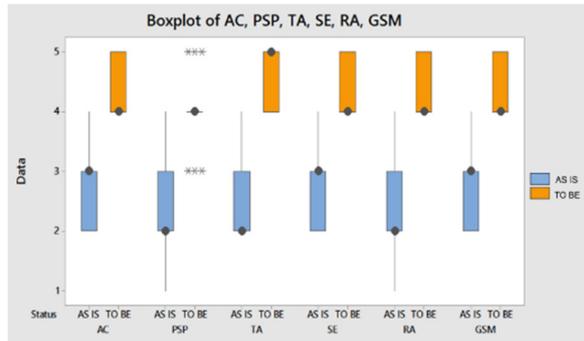
Setelah melakukan proses wawancara dan kuesioner maka selanjutnya akan direkap jawaban dari responden ke dalam tabel rekapitulasi yang dibagi menjadi 2 yaitu data pada keadaan saat ini dan keadaan yang diinginkan.

4.1.1. InterQuartile Range (IQR)

Berdasarkan hasil rekapitulasi kuesioner yang telah dilakukan maka tahap selanjutnya ada menghitung nilai IQR yang akan direpresentasikan dalam bentuk Boxplot yang dapat dilihat pada Gambar 2 dan Gambar 3:



Gambar 2. Boxplot Proses TI PO4



Gambar 3. Boxplot Proses TI A17

Dari diagram Boxplot tersebut dapat dilihat bahwa simbol kotak mempresentasikan *Inter Quartile Range* (IQR), yaitu dengan batas bawah kotak merupakan *Quartile 1* dan batas atas kotak merupakan *Quartile 3*. Simbol lingkaran menandakan data median atau nilai tengah dari data yang ada. Sedangkan simbol garis menunjukkan batas minimal ataupun maksimal dari data tersebut. Pada diagram Boxplot proses IT A17 terlihat bahwa atribut PSP pada kondisi yang diinginkan (*to-be*) terdapat nilai *outlier*. Nilai *outlier* merupakan nilai yang terletak 1.5 lebih besar dari nilai IQR.

4.1.2. Uji Reliabilitas

Berikut dapat dilihat pada Tabel I hasil perhitungan uji reliabilitas dengan metode *Cronbach's Alpha* dari kedua IT *Process* yakni Proses PO4 dan Proses A17.

TABEL I. HASIL UJI RELIABILITAS

Proses TI	Status	Nilai	Reliabilitas
PO4	As Is	0.938	Reliabel
	To Be	0.825	Reliabel
A17	As Is	0.87	Reliabel
	To Be	0.79	Reliabel

4.1.3. Uji Validitas

Berikut dapat dilihat pada Tabel II dan Tabel III hasil perhitungan uji validitas menggunakan metode Korelasi Pearson dari IT Proses PO4 dan A17.

TABEL II. HASIL UJI VALIDITAS PO4

Atribut	Status	r-hitung	r-tabel(N=15)	Validitas
AC	As is	0.983	0.514	Valid
	To be	0.631	0.514	Valid
PSP	As is	0.935	0.514	Valid
	To be	0.786	0.514	Valid
TA	As is	0.888	0.514	Valid
	To be	0.763	0.514	Valid
SE	As is	0.943	0.514	Valid
	To be	0.848	0.514	Valid
RA	As is	0.953	0.514	Valid
	To be	0.649	0.514	Valid

Atribut	Status	r-hitung	r-tabel(N=15)	Validitas
GSM	As is	0.805	0.514	Valid
	To be	0.764	0.514	Valid

TABEL III. HASIL UJI VALIDITAS A17

Atribut	Status	r-hitung	r-tabel(N=19)	Validitas
AC	As is	0.906	0.456	Valid
	To Be	0.730	0.456	Valid
PSP	As is	0.895	0.456	Valid
	To Be	0.959	0.456	Valid
TA	As is	0.687	0.456	Valid
	To Be	0.584	0.456	Valid
SE	As is	0.524	0.456	Valid
	To Be	0.532	0.456	Valid
RA	As is	0.883	0.456	Valid
	To Be	0.666	0.456	Valid
GSM	As is	0.749	0.456	Valid
	To Be	0.731	0.456	Valid

4.1.4. Mengidentifikasi Maturity Level

Dari rekapitulasi jawaban responden yang ada, dapat dihitung *maturity level* STIE 45 Mataram dan dimasukkan ke dalam Tabel IV untuk *Maturity Level* proses IT PO4 dan Tabel V *Maturity Level* proses IT A17 seperti berikut:

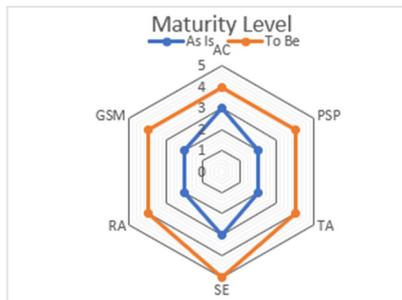
TABEL IV. MATURITY LEVEL PO4

No	Atribut	Kondisi As Is		Kondisi To Be	
		Nilai Maturity	Maturity level	Nilai Maturity	Maturity level
1	AC	3.23	3.1	3	4.27
2	PSP	3.69	2.3	2	4.33
3	TA	3.69	2.2	2	4.27
4	SE	3.38	3.2	3	4.6
5	RA	3.38	2.6	2	4.53
6	GSM	3.46	2.4	2	3.86

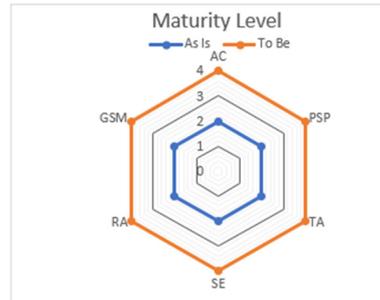
TABEL V. MATURITY LEVEL A17

No	Atribut	Kondisi As Is		Kondisi To Be	
		Nilai Maturity	Maturity level	Nilai Maturity	Maturity level
1	AC	2.8	2	4.2	4
2	PSP	2.3	2	4	4
3	TA	2.5	2	4.5	4
4	SE	2.7	2	4.4	4
5	RA	2.2	2	4.3	4
6	GSM	2.7	2	4.2	4

Untuk merepresentasikan nilai dari *maturity level* tiap-tiap atribut maka dibuatlah dalam bentuk grafik. Berikut adalah *Spider Chart* kedua proses TI PO4 dan A17 secara berturut-turut yakni pada Gambar 3 dan Gambar 4.



Gambar 3 Spider Chart Proses TI PO4



Gambar 4 Spider Chart Proses TI AI7

Dari Gambar 3 dan 4 dapat dilihat tingkat kematangan pada keadaan sekarang dan keadaan yang diinginkan untuk setiap atributnya.

4.2 Analisa Kondisi Proses IT

4.2.1. Analisa Kondisi Saat Ini pada Proses IT PO4

Atribut AC berada pada *level 3* yang berarti STIE 45 Mataram memiliki kepedulian terhadap sumber daya manusia yang menjalankan proses IT. Komunikasi yang dilakukan sudah sejalan dengan strategi yang dimiliki.

Atribut PSP berada pada *level 2* yang berarti STIE 45 Mataram telah menyadari bahwa kebijakan, standar dan prosedur itu penting. STIE 45 Mataram telah menjalankan beberapa kebijakan yang telah ditentukan.

Atribut TA berada pada *level 2* yang berarti bahwa STIE 45 Mataram telah memiliki perangkat yang dapat menunjang proses IT yang dijalankan. Perangkat yang ada tidak digunakan secara maksimal.

Atribut SE berada pada *level 3* yang berarti bahwa STIE 45 Mataram sudah memiliki beberapa staf yang dapat menjalankan proses IT. Keahlian dan ketrampilan yang dimiliki bagian IT bisa dikatakan sesuai dengan tanggungjawab yang telah diberikan. Keahlian yang dimiliki belum merata untuk semua staf IT yang berjumlah 4 orang.

Atribut RA berada pada *level 2* yang berarti bahwa STIE 45 Mataram sudah menyadari pentingnya menjaga tanggung jawab dalam menjalankan proses IT. Belum adanya fungsi kontrol yang konsisten untuk

mengawasi kinerja dan tanggung jawab masing-masing staf. Selama ini fungsi pengawasan hanya dilakukan pihak Yayasan ataupun Ketua STIE 45 Mataram.

Atribut GSM berada pada *level 2* yang berarti bahwa STIE 45 Mataram memiliki pengawasan terhadap proses IT yang berjalan agar sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai. Belum ada koordinasi yang dilakukan dalam proses pengawasannya.

4.2.2. Analisa Kondisi yang Diinginkan pada Proses IT PO4

Atribut AC berada pada *level 4* yang berarti bahwa tingkat kesadaran dan kepedulian yang dimiliki STIE 45 Mataram proaktif dalam menangani berbagai situasi dan kondisi yang terjadi. Perlu adanya pembentukan komite strategi IT, yaitu badan atau tim yang terbentuk dari berbagai bagian yang tugasnya membantu Ketua dalam mengambil keputusan dan memastikan jalannya proses IT sesuai dengan strategi IT. Komunikasikan hal-hal yang dianggap penting ke seluruh kepala bagian juga menjadi peran komite strategi IT tersebut.

Atribut PSP berada pada *level 4* yang berarti bahwa STIE 45 Mataram menginginkan kebijakan, standar dan prosedur yang dibuat untuk menjalankan proses IT dapat dikelola dan terorganisir dengan baik. Setiap kebijakan, standar dan prosedur yang ada dibuat terintegrasi dengan sistem informasi yang dapat memberikan atau menyediakan informasi yang akurat dari semua bagian. Dibuatnya kebijakan dan prosedur mengenai kontrak pada pegawai yang disepakati dan diatur secara jelas, dapat melindungi aset informasi organisasi.

Atribut TA berada pada *level 4* yang berarti bahwa STIE 45 Mataram memiliki rencana untuk menyediakan perangkat yang dapat membantu staf IT dalam merespon perubahan secara cepat dan dapat memenuhi kebutuhan. Penggunaan perangkat IT yang tersedia juga diharapkan dapat memantau perkembangan organisasi serta meningkatkan kualitas hubungan kerja sama yang ada.

Atribut SE berada pada *level 5* yang berarti bahwa STIE 45 Mataram menginginkan tingkat keahlian yang dimiliki staf, khususnya pada bagian IT secara teknis dapat diandalkan dan struktur organisasinya berjalan dengan baik. Akan dibentuk bagian yang memantau jalannya proses IT, sehingga teknologi yang dimanfaatkan sejalan dengan keahlian yang dimiliki staf IT untuk mendukung kompleksitas dan tujuan organisasi.

Atribut RA berada pada *level 4* yang berarti bahwa proses kepemilikan, akuntabilitas dan tanggung jawab telah didefinisikan dengan seimbang, sehingga dalam praktiknya staf IT menjalankan peran dan tanggung

jawab sesuai dengan fungsi IT yang ditetapkan. Terdapat komite strategi yang jelas mengontrol peran dan tanggung jawab staf IT.

Atribut GSM berada pada *level* 4 yang berarti bahwa fungsi pengawasan untuk memantau jalannya proses IT telah diterapkan secara terorganisasi dan proaktif. Tujuan yang dimiliki telah distandarisasi. Struktur organisasi IT secara tepat mencerminkan kebutuhan STIE 45 Mataram dengan menyediakan layanan yang sesuai dengan strategi IT.

4.2.3. Analisa Kondisi Saat Ini pada Proses IT A17

Atribut AC berada pada *level* 2 yang berarti bahwa STIE 45 Mataram memiliki kepedulian terhadap perubahan kebutuhan dan menyadari bahwa resiko apapun dapat terjadi sewaktu-waktu. Pengujian terhadap sistem baru seperti SIAKAD sudah berjalan di lingkungan STIE 45 Mataram tetapi praktik dan pelatihan belum dilakukan secara konsisten.

Atribut PSP berada pada *level* 2 yang berarti bahwa STIE 45 Mataram telah menyadari bahwa kebijakan, standar dan prosedur itu penting. Bagian IT diberikan wewenang untuk mengambil keputusan jika sewaktu-waktu terjadi resiko gangguan pada sistem. Belum adanya SOP yang pasti untuk mengatur bagian IT dalam mengambil tindakan.

Atribut TA berada pada *level* 2 yang berarti bahwa STIE 45 Mataram telah menyadari perangkat yang ada harus dapat merespon perubahan kebutuhan yang terjadi. Penggunaan perangkat teknologi untuk menunjang aktivitas STIE 45 Mataram seperti proses kerja sama yang dilakukan dengan perguruan tinggi lain dan proses belajar mengajar sudah dilakukan.

Atribut SE berada pada *level* 2 yang berarti bahwa STIE 45 Mataram pada tahap ini telah menyadari pentingnya memiliki keahlian dalam menanggapi perubahan kebutuhan ataupun resiko-resiko yang dapat terjadi. Belum adanya pelatihan formal bagi staf IT secara merata. Pelatihan hanya dilakukan oleh pusat yaitu RISTEKDIKTI dan diikuti oleh staf yang dipilih saja.

Atribut RA berada pada *level* 2 yang berarti bahwa STIE 45 Mataram sudah menyadari bahwa tanggung jawab dalam menanggapi perubahan itu penting. Pemilik proses dan data telah didefinisikan. Bagian IT mengontrol jalannya proses IT, menjaga keamanan sistem dan data STIE 45 Mataram.

Atribut GSM berada pada *level* 2 yang berarti bahwa STIE 45 Mataram sudah menyadari bahwa pengawasan itu penting dilakukan. Pengawasan yang dilakukan belum konsisten dan terjadwal, baik oleh Ketua STIE 45 Mataram maupun pihak Yayasan. Sudah terdapat pelaporan secara berkala mengenai

pengujian terhadap sistem yang sedang dikembangkan.

4.2.4. Analisa Kondisi yang Diinginkan pada Proses IT A17

Atribut AC berada pada *level* 4 yang berarti bahwa tingkat kesadaran dan kepedulian yang dimiliki STIE 45 Mataram dalam menanggapi perubahan teknologi telah dikelola dan sudah terencana. Hasil pengujian sistem baru selanjutnya akan melalui proses evaluasi dan diperbaiki jika terdapat kesalahan yang teridentifikasi.

Atribut PSP berada pada *level* 4 yang berarti bahwa STIE 45 Mataram menginginkan kebijakan, standar dan prosedur yang dibuat sudah terorganisir dengan baik sesuai kondisi STIE 45 Mataram dan telah diakreditasi. Perlunya pembuatan prosedur yang disesuaikan dengan perubahan teknologi dan disepakati untuk digunakan bersama. Seluruh bagian yang ada menjalankan kebijakan, standar dan prosedur yang telah disepakati.

Atribut TA berada pada *level* 4 yang berarti bahwa STIE 45 Mataram berencana untuk mengelola perangkat yang dimiliki agar dapat mengikuti perubahan dengan tetap meng-update perangkat yang digunakan secara berkala. Pelaporan akan kebutuhan perangkat tetap dilakukan dan mengacu pada hasil pengujian lingkungan yang dilakukan.

Atribut SE berada pada *level* 4 yang berarti bahwa STIE 45 Mataram menginginkan staf IT memiliki keahlian yang dapat mengikuti perubahan kebutuhan teknologi yang terjadi. Pelatihan teknologi dilakukan disetiap bagian yang menggunakan operasi dari fungsi IT. Staf ahli menjadi bagian penting dalam memberikan arahan mengenai teknologi yang digunakan. Seperti melakukan sosialisasi dan pelatihan secara berkala untuk staf dan dosen dalam menggunakan sistem baru.

Atribut RA berada pada *level* 4 yang berarti bahwa tingkat tanggung jawab yang dimiliki dalam merespon perubahan cukup cepat. Praktik yang dilakukan bagian IT dapat mengatasi perubahan yang terjadi hingga dapat memuaskan STIE 45 Mataram, walaupun evaluasi yang dilakukan masih kurang. Rencana uji akan terus dilakukan sesuai kebutuhan STIE 45 Mataram dan implementasi sistem akan dilakukan secara berkala setelah mendapatkan persetujuan.

Atribut GSM berada pada *level* 4 yang berarti bahwa tingkat pengawasan yang diberikan pihak STIE 45 Mataram untuk perkembangan teknologi disesuaikan dengan tujuan yang dimiliki. Solusi untuk menanggapi perubahan telah dianalisis dan digunakan untuk perbaikan proses secara berkelanjutan. Dalam menanggapi perubahan teknologi yang terjadi, bagian

IT harus dapat membuat rencana yang terstruktur, rencana uji coba secara bertahap dan rencana implementasi secara berkala.

4.3 Analisis Gap

Menaikan tingkat kematangan seluruh atribut yang berada pada nilai kematangan 2 menjadi 3 merupakan cara untuk mendapatkan keseragaman tingkat kematangan tersebut. Setelah semua atribut mencapai tingkat kematangan 3, proses selanjutnya yaitu dengan menaikan tingkat kematangan seluruh atribut menjadi 4.

4.4 Rekomendasi Perbaikan

Seperti yang dijelaskan sebelumnya, rekomendasi tindakan perbaikan dibagi menjadi 3 bagian agar proses peningkatan kematangan dapat berjalan dengan efektif. Untuk merekomendasikan perbaikan pada STIE 45 Mataram dilakukan dengan menggunakan proses TI yang terpilih dan mengacu pada *spider chart* untuk meningkatkan *maturity* level dengan memperhatikan tingkat kematangannya, sehingga rekomendasi akan disesuaikan dengan *maturity* level tersebut. Dari tahapan tersebut, akan direkomendasikan perbaikan proses TI yang memungkinkan untuk menjalankan tata kelola teknologi informasi yang sesuai dengan *Framework* COBIT.

4.4.1. Pencapaian *Maturity Level* 3

Tindakan yang perlu dilakukan agar nilai kematangan pada tingkat kematangan 2 mencapai tingkat kematangan 3 pada proses IT PO4, yaitu:

- a. Pada atribut PSP, melakukan penyelarasan tindakan dengan strategi IT dan menentukan kebijakan mengenai kontrak pegawai.
- b. Pada atribut TA, menggunakan perangkat standar untuk mengembangkan proses, organisasi IT untuk mengelola hubungan dengan pihak-pihak terkait dan membuat dokumentasi penggunaan perangkat teknologi secara berkala.
- c. Pada atribut RA, menetapkan peran dan tanggungjawab organisasi IT baik staf maupun dengan pihak ketiga. Menentukan definisi dari fungsi-fungsi yang dilakukan personil IT dan yang dilakukan oleh pengguna.
- d. Pada atribut GSM, mendefinisikan kerangka kerja proses IT untuk melaksanakan rencana strategis IT dan menetapkan lingkungan internal kontrol. Membangun bagian komite strategi IT yang dapat membantu ketua dalam mengambil keputusan.

Tindakan yang perlu dilakukan agar nilai kematangan pada tingkat kematangan 2 mencapai tingkat kematangan 3 pada proses IT AI7, yaitu:

- a. Pada atribut AC, melakukan komunikasi dan meninjau kebutuhan perubahan yang diperlukan. Membuat dokumentasi dari hasil pengujian sistem terhadap lingkungan untuk dilakukan promosi produksi.
- b. Pada atribut PSP, memastikan seluruh entitas yang ada memahami kebijakan, standar dan prosedur yang dijalankan. Menetapkan prosedur yang sesuai dengan standar untuk menanggapi perubahan yang terjadi pasca pelaksanaan.
- c. Pada atribut TA, menggunakan perangkat yang sesuai dengan standar penyebaran informasi dan dapat mengikuti perubahan. Membuat perencanaan dan perbaikan yang terjadwal.
- d. Pada atribut SE, melakukan pelatihan untuk staf dan menerapkan job enrichment.
- e. Pada atribut RA, menetapkan peran dan tanggungjawab organisasi IT sesuai dengan keahlian yang dimiliki untuk menanggapi perubahan. Identifikasi pemilik proses serta definisikan tanggung jawab dan akuntabilitas.
- f. Pada atribut GSM, melakukan pengawasan, memberi tanggapan terhadap perubahan dan melakukan tes penerimaan akhir.

4.4.2. Pencapaian *Maturity Level* 4

Tindakan yang perlu dilakukan agar nilai kematangan pada tingkat kematangan 3 mencapai tingkat kematangan 4 pada proses IT PO4, yaitu:

- a. Pada atribut AC, menetapkan organisasi IT yang dapat merespon perubahan secara proaktif termasuk semua peran penting untuk memenuhi kebutuhan.
- b. Pada atribut PSP, menetapkan internal good practice dalam organisasi dan fungsi-fungsi IT serta mendokumentasikan prosedur-prosedur yang ada dalam pengelolaan proses dan organisasi IT serta hubungan dengan pihak-pihak terkait.
- c. Pada atribut TA, menggunakan perangkat terkini yang telah terintegrasi lalu lakukan pemeliharaan perangkat dan perbaharui secara berkala.
- d. Pada atribut SE, keahlian yang dimiliki kepala IT dalam mengatur organisasi IT dan melakukan uji kompetensi atau uji kemampuan sebagai cara untuk mengevaluasi keahlian yang dimiliki staf.
- e. Pada atribut RA, menetapkan manajemen IT, kepemilikan proses, akuntabilitas dan

tanggungjawab. Mengontrol jalannya tugas dan tanggungjawab masing-masing staf IT sesuai dengan fungsi yang telah ditetapkan.

- f. Pada atribut GSM, analisa kerangka kerja proses IT yang diterapkan dan sesuaikan dengan rencana strategis IT. Menggunakan metrik yang dapat mengukur proses dan fungsi IT dalam mendukung tujuan STIE 45 Mataram dan mengkritisi faktor kesuksesan yang berfokus pada pelayanan dan hubungan kerjasama.

Tindakan yang perlu dilakukan agar nilai kematangan pada tingkat kematangan 3 mencapai tingkat kematangan 4 pada proses IT AI7, yaitu:

- a. Pada atribut AC, melakukan evaluasi dan tinjauan pasca pelaksanaan terhadap laporan dan kebutuhan teknologi. Tanggapi promosi yang dilakukan dengan meninjau rencana implementasi. Lanjutkan dengan memperoleh persetujuan dari pemilik sistem.
- b. Pada atribut PSP, kebijakan, standar dan prosedur dievaluasi dan di akreditasi untuk dapat diterima bersama sehingga jelas dalam menanggapi perubahan yang terjadi. Dokumentasikan semua proses dari kebijakan yang telah disetujui dan ditandatangani oleh Ketua STIE 45 Mataram.
- c. Pada atribut TA, penggunaan perangkat dikelola dengan baik dan dilakukan perawatan berkelanjutan. Dokumentasi penggunaan perangkat untuk mengetahui perubahan kebutuhan dan perangkat yang perlu mendapat pembaharuan.
- d. Pada atribut SE, meningkatkan pelatihan yang diberikan, baik kepada staf maupun pengguna dengan didampingi staf ahli untuk menjadi panduan. Pelatihan dilakukan secara berkala dan tidak menunggu perubahan yang terjadi.
- e. Pada atribut RA, menentukan dan menerapkan pembagian peran dan tanggungjawab sesuai dengan hasil dari rencana uji dan implementasi. Mengontrol tanggung jawab yang diberikan dengan memantau praktik kerja dan tanggapan terhadap perubahan yang terjadi
- f. Pada atribut GSM, tingkatkan pengawasan terhadap pengujian perubahan kebutuhan yang terjadi dengan mempertimbangkan keamanan dan kinerja. Melakukan evaluasi terhadap hasil dari proses pengujian sebagaimana yang telah ditentukan oleh rencana uji serta melakukan perbaikan.

4.4.3. Pencapaian *Maturity Level 5*

Tindakan yang perlu dilakukan agar nilai kematangan atribut SE mencapai tingkat kematangan 5 pada proses IT PO4, yaitu:

Pada atribut SE, melakukan evaluasi terhadap keahlian yang dimiliki organisasi IT secara berperiodik. Membudayakan sistem *knowledge sharing* dengan menyediakan perangkat *knowledge management system*. Mempertimbangkan untuk mendatangkan ahli dari luar sebagai konsultan yang mampu memberikan panduan untuk hal-hal yang memang dirasa perlu melibatkan pihak luar.

4.5 Rencana Aksi

Berikut adalah penjabaran lebih lanjut rencana-rencana aksi yang harus dilakukan:

- a. Menanggapi persyaratan tata kelola yang sesuai arahan atasan, ditempuh dengan:
 1. Menentukan kebijakan dan prosedur mengenai kontrak pegawai dengan memperkenalkan *stakeholder* serta menjelaskan peran, tanggung jawab dan wewenang yang dimilikinya.
 2. Menetapkan badan dan struktur organisasi IT yang jelas sebagai sarana berkumpul untuk bertukar pendapat mengenai kegiatan inti proses IT yang diberikan atasan. Fungsi pengawasan dalam menjalankan proses IT juga lebih terkontrol dengan adanya staf ahli yang mengepalai bagian IT.
- b. Menanggapi kebutuhan STIE 45 Mataram agar sejalan dengan strategi yang dibuat, dapat dicapai dengan:
 1. Mendefinisikan kerangka kerja proses IT yang didalamnya mencakup struktur proses IT, kepemilikan, jadwal pelaksanaan, parameter keberhasilan, solusi perbaikan, kebijakan dan rencana untuk mencapainya yaitu dengan menjabarkan proses IT yang akan dijalankan.
 2. Menganalisa kerangka kerja proses IT yaitu dengan melihat kepuasan *stakeholder* dan membuat dokumentasi kesesuaian proses IT yang dijalankan dengan strategi yang dibuat.
- c. Membuat ketangkasan di bidang IT, ditempuh melalui:
 1. Melakukan pelatihan formal terhadap seluruh staf IT secara periodik agar keahlian IT yang dimiliki merata untuk setiap staf. Agar pelatihan tetap teratur dan dapat meningkatkan keahlian yang dimiliki secara bertahap.

2. Melakukan uji kompetensi sebagai sarana untuk mengetahui perkembangan keahlian yang dimiliki staf IT. Selain itu dengan melakukan sertifikasi sesuai dengan peran dan tanggung jawab masing-masing juga dapat dilakukan.
- d. Memastikan bahwa penyebaran informasi dan pertukaran informasi dapat dipercaya, ditempuh melalui:
 1. Melakukan tes pengujian yang cukup yaitu dengan memastikan sistem yang digunakan sesuai dengan fungsi dan manfaatnya untuk meminimalisir terjadinya kesalahan saat sistem diterapkan ke lingkungan.
 2. Melakukan evaluasi terhadap hasil proses pengujian yaitu dengan memastikan perubahan yang dilakukan sudah sesuai keinginan sebelum dipromosikan ke pihak atas.
- e. Mengurangi cacat solusi dan proses yang dikerjakan secara berulang-ulang, ditempuh melalui:
 1. Melakukan pengawasan dan menanggapi perubahan dengan cara mengadakan rapat strategi secara rutin untuk dapat bertukar informasi dan membahas permasalahan ataupun adanya perubahan dalam proses yang digunakan.
 2. Melakukan evaluasi terhadap hasil proses pengujian. Hal ini dilakukan untuk melihat kemungkinan kesalahan yang terjadi dan dapat segera mencari solusi perbaikan.
 3. Melakukan perbaikan terhadap kesalahan yang teridentifikasi dilakukan agar saat perangkat diterapkan di lingkungan sudah tepat dan sesuai dengan tujuan STIE 45 Mataram.
- f. Menanggapi perubahan kebutuhan STIE 45 Mataram sejalan dengan strategi yang telah dibuat, ditempuh melalui:
 1. Melakukan tes pengujian yang cukup yaitu dengan memastikan sistem yang digunakan sesuai dengan fungsi dan manfaatnya.
 2. Membuat dokumentasi dari hasil pengujian yang berguna sebagai salah satu acuan bahwa perangkat yang digunakan sudah cocok dengan tujuan STIE 45 Mataram.
- g. Memastikan aplikasi terintegrasi ke dalam proses bisnis, ditempuh melalui:
 1. Melakukan evaluasi dan tinjauan pasca pelaksanaan dapat dilakukan pada saat rapat rutin organisasi IT.
2. Tanggapi dan setuju promosi yang dilakukan yaitu dengan keterlibatan *stakeholder* dalam meninjau solusi teknologi yang diberikan untuk disetujui. Keterlibatan *stakeholder* juga sebagai salah satu cara untuk memastikan apakah sistem yang diajukan sudah sesuai dengan standar.
- h. Memastikan penggunaan dan fungsi yang tepat dari aplikasi dan solusi teknologi, ditempuh melalui:
 1. Membuat dokumentasi dari hasil pengujian yang berguna sebagai salah satu acuan bahwa perangkat yang digunakan sudah cocok dengan tujuan. Kesalahan yang terjadi selama proses pengujian akan di dokumentasi dan dapat dijadikan salah satu solusi.
 2. Melakukan tes penerimaan akhir, yaitu dengan keterlibatan *stakeholder* dalam menguji coba sistem yang mendapat perubahan atau sistem baru. Keterlibatan *stakeholder* juga sebagai salah satu cara untuk memastikan bahwa sistem yang akan digunakan siap untuk diterapkan.
 3. Melakukan perbaikan terhadap kesalahan yang teridentifikasi yaitu sebelum disetujuinya sistem yang diajukan untuk meningkatkan kepercayaan *stakeholder* terhadap sistem baru yang akan diterapkan.
- i. Memastikan layanan IT dan infrastruktur IT benar-benar dapat bertahan dan diperbaharui dari kegagalan karena kesalahan, serangan atau bencana, ditempuh melalui:
 1. Menggunakan komponen yang standar yaitu komponen yang tidak tergantung pada vendor tertentu. Sehingga penggantian pada suatu komponen yang mengalami kesalahan ataupun terjadi gangguan karena bencana dapat dilakukan dengan mudah dan cepat.
 2. Dokumentasikan penggunaan perangkat yang memerlukan pembaharuan agar dalam rencana kedepannya terdapat gambaran dalam melakukan perubahan atau pembaharuan teknologi yang diperlukan, baik untuk sistem lama maupun sistem yang baru.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Dari hasil penelitian di atas, dapat ditarik beberapa kesimpulan sebagai berikut:

- a. Langkah-langkah untuk mendapatkan rekomendasi telah disusun dengan mengacu kepada visi, misi dan tujuan STIE 45 Mataram yaitu dengan melakukan studi pustaka, mengidentifikasi masalah, mengidentifikasi *Balanced Scorecard*, mengidentifikasi *Business Goals*, *IT Goals* dan *IT Process*, melakukan wawancara dan kuesioner lalu menghitung hasil kuesioner dengan melakukan uji realibilitas dan validitas serta menghitung *maturity level*.
 - b. Dalam proses tata kelola teknologi informasi di STIE 45 Mataram sudah memiliki kesadaran dalam penerapan teknologinya. Hal ini berarti sebagian besar prosesnya sudah diatur tetapi tidak konsisten karena masih terdapat ketergantungan terhadap pengetahuan individu, sehingga kemungkinan terjadinya kesalahan cukup besar.
 - c. Atribut pada proses PO4 dan AI7 kondisi yang diharapkan berada pada tingkat kematangan 4, berarti bahwa tingkat pengawasan dan mengukur kepatuhan sudah dilakukan terhadap prosedur yang ada, dapat mengambil tindakan atas ketidakefektifan proses yang terjadi. Terdapat proses peningkatan secara konstan dan otomatisasi perangkat untuk memantau berbagai sumber daya Teknologi Informasi.
 - d. Untuk atribut *SE* pada proses PO4 diharapkan berada pada tingkat kematangan 5, yaitu proses diperbaiki pada tingkat praktek terbaik dengan keahlian yang dimiliki staf pada bagian IT secara teknis dapat diandalkan dan memiliki struktur organisasi yang berjalan dengan baik. Staf juga memiliki kontrak kerja yang jelas dan dipatuhi, sehingga menghilangkan ketergantungan terhadap individu tertentu saja.
 - e. Rekomendasi yang diberikan berupa langkah-langkah dalam meningkatkan *maturity level* secara bertahap untuk setiap atributnya, lalu diberikan rencana aksi yang di dalamnya termuat kegiatan-kegiatan yang dilengkapi dengan jadwal pelaksanaan dan estimasi waktu yang dapat dijalankan.
- tidak terjadi banyak perbaikan yang sama dilakukan secara berulang-ulang.
- b. Untuk dapat menerapkan tata kelola seperti yang telah dijabarkan di atas perlu adanya perumusan cara dan target waktu yang dilakukan oleh STIE 45 Mataram dengan mempertimbangkan sumber daya dan biaya yang dimiliki.
 - c. Agar hasil tata kelola dapat lebih maksimal, diharapkan pihak STIE 45 Mataram dapat memadukan hasil penelitian serupa pada proses IT yang lain, sehingga pelaksanaannya dapat lebih terintegrasi dan mendapatkan hasil yang maksimal.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. Suryani, "Pengembangan Model Information Technology (IT) Governance Pada Organisasi Pendidikan Tinggi Menggunakan COBIT 4.1 Domain PO Dan AI," *Seminar Nasional Informatika*, 2009.
- [2] A. S. Pardiansyah, "Audit Tata Kelola Teknologi Informasi Program Studi Sistem Informasi Sekolah Tinggi Manajemen Informatika Dan Komputer (STMIK) Lombok Menggunakan Framework Cobit," *Indonesian Journal on Software Engineering*, vol. 1, no. 1, pp. 17-25, 2015.
- [3] R. O. Saputro, "Tata Kelola Teknologi Informasi Berdasarkan Framework COBIT 4.1 Pada Perusahaan Daerah Air Minum Surabaya," *Fakultas Teknologi dan Informatika STIKOM Surabaya*, pp. 220-222, 2017.
- [4] M. Hamka and W. Feri, "Analisis Pengukuran Tingkat Kematangan Aplikasi E-Commerce Menggunakan COBIT 4.1 (Studi Kasus: Kelompok UMKM Etsa Luhur)," *Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Purwokerto*, vol. III, no. 4, pp. 181-186, 2015.
- [5] I. I. Governance, "COBIT ver. 4.1: Framework, Control Objectives, Management Guidelines, Maturity Model," *Rolling Meadow*, 2007.
- [6] D. Yuniasari and E. D. Retnani, "Penilaian Kinerja Perusahaan Dengan Pendekatan Balanced Scorecard pada PT Prudential Life Assurance," *Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi Indonesia Surabaya, Surabaya*, vol. 5, no. 10, 2016.
- [7] A. P. Utomo and N. Mariana, "Analisis Tata Kelola Teknologi Informasi (It Governance) pada Bidang Akademik dengan Cobit Frame Work, Studi Kasus pada Universitas Stikubank Semarang," *Dinamik*, vol. 16, no. 2, pp. -, 2011.
- [8] H. Hasanah, "Teknik-Teknik Observasi," *Fakultas Dakwah dan Komunikasi Universitas Islam Negeri Semarang*, vol. 8, no. 1, pp. 21-46, 2016

5.2 Saran

- a. Dalam melakukan perbaikan sebaiknya dijalankan secara bertahap sesuai dengan kebutuhan dan memastikan suatu perbaikan telah selesai secara maksimal agar kedepannya