

## BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

### 4.1 Mapping Proses TI

COBIT 4.1 telah menyediakan panduan untuk memetakan dan memilih *Domain* serta proses supaya penilaian sesuai dengan kebutuhan penelitian yang dilakukan yang tentunya mengacu pada tujuan-tujuan strategis objek penelitian dalam optimalisasi BSI UMY. Tahap ini merupakan proses mempelajari visi dan misi BSI UMY. Visi dan misi ini didapat dari website BSI UMY <http://bsi.umy.ac.id>. Adapun visi dan misi BSI UMY adalah sebagai berikut :

#### Visi

Menjadi biro yang mampu meningkatkan posisi Universitas Muhammadiyah Yogyakarta sebagai universitas yang unggul dalam pemanfaatan Teknologi Informasi berdasarkan nilai Islam.

#### Misi

BSI UMY adalah unit pelayanan teknologi informasi Universitas Muhammadiyah Yogyakarta dengan misi: mengidentifikasi, mengelola, dan menyebarkan serta mengembangkan Teknologi informasi bagi kepentingan seluruh civitas akademika UMY.

Pada tahap ini adalah pengukuran *maturity level* proses TI difokuskan pada AI7 dan ME4 menggunakan COBIT *framework* 4.1 yang berlokasi di BSI UMY. Hal tersebut didapatkan dari pemetaan proses TI pada BSI UMY, yang dijabarkan pada Tabel 4.1, sebagai berikut :

**Tabel 4.1** Pemetaan Proses TI Berdasarkan Visi dan Misi

No	Misi	BSC	No	Bisnis Goals	IT Goal	IT Proses
1	Mengidentifikasi Teknologi Informasi bagi kepentingan seluruh civitas akademika UMY.	Internal Perspective	12	Provide compliance with external laws, regulations and contracts (Membenkan kepatuhan terhadap hukum eksternal, peraturan dan kontrak)	2	PO1, PO4, PO10, ME1, ME4
					19	PO6, DS5, DS11, DS12
					20	PO6, AI7, DS5
					21	PO6, AI7, DS4, DS5, DS12, DS13, ME2
					22	PO6, AI6, DS4, DS12
					26	AI6, DS5
					27	DS11, ME2, ME3, ME4
2	Mengolah Teknologi Informasi bagi kepentingan seluruh civitas akademika UMY.	Internal Perspective	12	Provide compliance with internal policies (Membuat sesuai dengan kebijakan internal)	2	PO1, PO4, PO10, ME1, ME4
					13	PO6, AI4, AI7, DS7, DS8
3	Mengembangkan Teknologi Informasi bagi kepentingan seluruh civitas akademika UMY.	Internal Perspective	10	Improve and maintain business process functionality (Meningkatkan dan mempertahankan fungsi proses bisnis)	6	AI1, AI2, AI6
					7	PO3, AI2, AI5
					11	PO2, AI4, AI7

## 4.2 Analisis Data Kuesioner Pemilihan Skala Prioritas Proses TI di BSI UMY

Proses ini adalah proses pembuatan kuesioner diambil dari Visi dan Misi BSI untuk dipetakan pada proses TI dalam penelitian, setelah peneliti mendapatkan hasil dari Visi dan Misi yang sudah dipetakan baru peneliti membuat Kuesioner. Hasil kuesioner penentuan skala prioritas Proses TI di BSI mengacu pada gambar 4.1, sebagai berikut:



**Gambar 4.1** Hasil Dari Kuesioner Skala Prioritas

Pada gambar diatas dapat diartikan bahwa yang menjadi prioritas utama adalah proses TI PO3 dan DS5. Dari diagram diatas ditentukan yang menjadi bahan assessment TI adalah AI7 dan ME4.

## 4.3 Analisis Data Kuesioner *Maturity Level* Proses TI

Analisa data kuesioner *Maturity Level* pada proses TI yang diambil pada penelitian tugas akhir yaitu AI7 dan ME4. Penjelasannya akan dijabarkan dibawah , sebagai berikut :

### 4.3.1 Analisa Data Kuesioner *Maturity Level* Proses TI AI7

Pada analisa data kuesioner proses TI AI7 ini diuraikan pada tabel 4.2 sebagai berikut :

**Tabel 4.2** Hasil kuesioner dari Responden *Maturity Level* Proses TI AI7

Computation of the Maturity Level Compliance Value						
Maturity Level	Sum of statements compliance value (A)	Number of maturity level statements (B)	Not Normalized compliance value $C=(A/B)$	Normalized Compliance Value $(D=C/\sum c)$	Contribution (ML*D)	
0	1,98	3	0,66	0,21	0,00	
1	2,31	4	0,58	0,18	0,18	
2	0,99	3	0,33	0,11	0,22	
3	1,32	4	0,33	0,11	0,33	
4	4,29	8	0,54	0,17	0,68	
5	3,96	6	0,66	0,21	1,05	
			Total $\sum c$	3,09	Maturity Value	2,46

Keterangan :

Pada tabel 4.2 menjelaskan dari hasil kuesioner responden proses TI AI7 pada baris 1 *maturity level* 0 terdapat hasil jumlah nilai kepatuhan dari pernyataan yang terdapat pada kuesioner yaitu 1,98 (A), jumlah dari pernyataan setiap *maturity level* adalah 3 (B), dari situ didapatkan hasil nilai kepatuhan yang tidak dinormalisasikan dengan pembagian nilai kepatuhan dari pernyataan dengan jumlah pernyataan pada setiap *maturity level* yang ada di kuesioner yaitu 0,66 (C).

Nilai kepatuhan yang sudah dinormalisasi bisa 0,00 didapat hasilnya dari pembagian antara nilai kepatuhan yang tidak dinormalisasi dengan jumlah keseluruhan nilai kepatuhan yang tidak dinormalisasi yaitu 0,21 (D), dan untuk nilai kontribusi dihasilkan dari perkalian *maturity level* dengan hasil nilai kepatuhan yang sudah dinormalisasi yaitu 0,00. Begitu seterusnya penghitungan nilai *maturity level* hingga level 5. Setelah didapatkan hasil pada seluruh kontribusi maka dapat dihitung nilai *maturity level* proses TI AI7 dengan menambahkan seluruh hasil kontribusi yaitu 2,46 (data terlampir).

Dari *maturity value* 2,46, maka disimpulkan bahwa proses TI AI7 di BSI UMY berada di *maturity level* 2 (*repeatable but intuitive*). Kondisi *repeatable*

(dapat diulang), kondisi dimana organisasi telah memiliki kebiasaan yang terpolakan untuk merencanakan dan mengelola tata kelola TI dan dilakukan secara berulang – ulang secara reaktif, namun belum melibatkan prosedur dan dokumen formal. Dan *maturity level 2*, akan direkomendasi untuk mencapai *maturity level 3*.

#### 4.3.2 Analisa Data Kuesioner Maturity Level Proses TI ME4

Pada analisa data kuesioner proses TI ME4 ini diuraikan pada tabel 4.3 sebagai berikut :

**Tabel 4.3** Hasil kuesioner dari Responden Maturity Level Proses TI ME4

Computation of the Maturity Level Compliance Value						
Maturity Level	Sum of statements compliance value (A)	Number of maturity level statements (B)	Not Normalized compliance value $C=(A/B)$	Normalized Compliance Value $(D=C/\sum c)$	Contribution (ML*D)	
0	0,99	2	0,50	0,18	0	
1	2,64	5	0,53	0,19	0,19	
2	3,96	7	0,57	0,21	0,42	
3	2,64	8	0,33	0,12	0,36	
4	5,28	11	0,48	0,18	0,72	
5	2,31	7	0,33	0,12	0,6	
			Total $\sum c$	2,73	Maturity Value	2,29

Keterangan :

Pada tabel 4.3 menjelaskan dari hasil kuesioner responden proses TI AI7 pada baris 1 *maturity level 0* terdapat hasil jumlah nilai kepatuhan dari pernyataan yang terdapat pada kuesioner yaitu 0,99 (A), jumlah dari pernyataan setiap *maturity level* adalah 2 (B), dari situ didapatkan hasil nilai kepatuhan yang tidak dinormalisasikan dengan pembagian nilai kepatuhan dari pernyataan dengan jumlah pernyataan pada setiap *maturity level* yang ada di kuesioner yaitu 0,50 (C). Nilai kepatuhan yang sudah dinormalisasi bisa 0,00 didapat hasilnya dari pembagian antara nilai kepatuhan yang tidak dinormalisasi dengan jumlah keseluruhan nilai kepatuhan yang tidak dinormalisasi yaitu 0,18 (D), dan untuk nilai kontribusi dihasilkan dari perkalian *maturity level* dengan hasil nilai

kepatuhan yang sudah dinormalisasi yaitu 0,00. Begitu seterusnya penghitungan nilai *maturity level* hingga level 5. Setelah didapatkan hasil pada seluruh kontribusi maka dapat dihitung nilai *maturity level* proses TI AI7 dengan menambahkan seluruh hasil kontribusi yaitu 2,29 (data terlampir).

Pada tabel 4.3 terlihat bahwa hasil dari responden memiliki tingkat *maturity value* 2,29. Dari *maturity value* 2,29, maka disimpulkan bahwa proses TI ME4 di BSI UMY berada di *maturity level* 2. Kondisi *repeatable* (dapat diulang), kondisi dimana organisasi telah memiliki kebiasaan yang terpolakan untuk merencanakan dan mengelola tata kelola TI dan dilakukan secara berulang – ulang secara reaktif, namun belum melibatkan prosedur dan dokumen formal. Dan *maturity level* 2, akan direkomendasikan untuk mencapai *maturity level* 3.

#### **4.4 Wawancara Validasi, Kondisi Terkini Proses TI, dan Rekomendasi**

Berdasarkan hasil pengolahan data kuisisioner *maturity level* dan wawancara, maka didapatkan hasil keadaan tata kelola TI terkini dari BSI UMY. Keadaan tersebut ditentukan dari hasil perhitungan berdasarkan hasil jawaban kuisisioner *maturity level* dan menghasilkan deskripsi rekomendasi, terdapat di tabel 4.4 wawancara validasi, kondisi terkini proses TI AI7, dan rekomendasi dan tabel 4.5 wawancara validasi, kondisi terkini proses TI ME4, dan rekomendasi, sebagai berikut :

#### 4.4.1 Wawancara, kondisi terkini proses TI AI7, dan rekomendasi proses TI AI7

Pada bagian ini diuraikan di tabel 4.4 di bawah ini :

**Tabel 4.4** Wawancara, kondisi terkini proses TI AI7, dan rekomendasi proses TI AI7

Interview Validasi		Kondisi Eksisting	Rekomendasi
1. Tujuan : Memastikan tidak terjadinya permasalahan setelah melakukan instalasi sebuah sistem	1. Bagaimana caranya untuk mengetahui tingkat kepuasan pengguna terkait aplikasi yang sudah diterapkan? Usaha apa yang pernah dilakukan BSI untuk mengetahui kepuasan pengguna terkait aplikasi yang diterapkan?	1. Untuk mengetahui tingkat kepuasan pengguna terkait aplikasi yang sudah diterapkan oleh BSI adalah membuka semacam kontak pengaduan kepuasan, dalam jangkauan luas membuat kontak pengaduannya berupa presensi mahasiswa (sample subjeknya adalah jurusan TI UMY khususnya angkatan 2014 kelas C dan angkatan 2016 kelas A. Dalam penyebaran untuk mengukur kepuasan pengguna terkait aplikasi adalah penyebaran kuesioner berupa link. Selain penyebaran kuesioner yaitu Website online dalam bentuk KRS Online yang diperuntukkan orang tua, dosen, kepegawaian, dan mahasiswa.	1. Terkait dokumentasi software, pihak BSI sebaiknya melakukan manajemen pengelolaan Dokumen mengacu pada standar-standar pengembangan software yang ada seperti SWEBOK ataupun ISO/IEC 15504

<b>Interview Validasi</b>	<b>Kondisi Eksisting</b>	<b>Rekomendasi</b>
<p>2. Kegiatan yang dilakukan :</p> <p>a. Mekanisme testing yang dilakukan</p> <p>b. Proses rencana release sistem</p> <p>c. Mengevaluasi dan menyetujui hasil test</p> <p>d. Melaksanakan review pasca implementasi</p>	<p>2. Strategi/tahapan apa saja yang BSI lakukan saat akan merelease sebuah aplikasi/sistem?</p> <p>3. Apakah ada data hasil testing software yang dimiliki?</p> <p>4. Indikator apa saja yang dilakukan terkait proses testing?</p>	<p>2. BSI melakukan beberapa strategi/tahapan saat akan merelease sebuah aplikasi/sistem, yaitu tahap evaluasi (apa saja yang akan dilakukan dan dibutuhkan), tahap develop (apa saja yang akan dibuat, tahapan pembuatan aplikasi beta dan perbaikan aplikasi beta), dan tahap tester (BSI melakukan pengujian yang dilakukan oleh kalangan terbatas, testing dilakukan secara internal oleh programmer bagian kaur aplikasi dan diujicobakan kepada user terbatas yang paham IT).</p> <p>3. BSI tidak ada data hasil testing software.</p> <p>4. Indikator untuk melakukan proses testing yaitu masalah fungsionalitas dan kenyamanan user.</p>
<p>2. Terkait Role RACI dalam pengembangan software diawal pengembangan project sebaiknya disepakati dari awal peran dan tanggung jawab dari personil project, harapannya agar semua menjadi jelas, jika terjadi sesuatu hal yang tidak diharapkan. Terkait point ini juga sebaiknya ada staff pihak BSI yang mengikuti pelatihan terkait Manajemen Proyek, sehingga dapat mengetahui unsur-unsur apa saja yang perlu dipenuhi dalam melaksanakan sebuah projek. (PMBOK, 9 Knowledge Area).</p>		

Interview Validasi		Kondisi Eksisting	Rekomendasi
<p>3. Indikator yang diukur :</p> <p>a. Lama sistem down</p> <p>b. Banyaknya jumlah kesalahan pada sistem (<i>bugs</i>)</p> <p>c. Banyaknya fungsional yang tidak jalan</p>	<p>5. Apakah ada staff yang diberikan tugas khusus untuk melaksanakan software testing/sistem testing?</p> <p>6. Apakah ada dokumentasi terkait rencana testing sistem yang akan dilakukan?</p> <p>7. Apakah terdapat bagian khusus yang menangani proses testing aplikasi/sistem?</p> <p>8. Apakah terdapat SOP untuk pelaksanaan software testing?</p>	<p>5. BSI tidak mempunyai staff khusus untuk melaksanakan software testing/ sistem testing, yang melakukan software testing di BSI adalah bagian programmer kaur aplikasi.</p> <p>6. Tidak ada dokumentasi terkait rencana testing sistem yang akan dilakukan.</p> <p>7. BSI tidak mempunyai SOP dalam melaksanakan software testing.</p>	<p>3. Terkait SOP menjadi bagian penting dalam menjalankan kegiatan operasional harian. Sehingga ada baiknya BSI melakukan pembenahan secara perlahan dengan membuat SOP pada kegiatan-kegiatan operasional yang krusial/penting.</p>

#### 4.4.2 Wawancara, kondisi terkini proses TI ME4, dan rekomendasi proses TI ME4

Pada bagian ini diuraikan di tabel 4.5 sebagai berikut :

**Tabel 4.5** Wawancara, kondisi terkini proses TI ME4, dan rekomendasi proses TI ME4

<b>Interview Validasi</b>	<b>Kondisi Eksisting</b>	<b>Rekomendasi</b>
1. Apakah di BSI mempunyai Renstra SI/TI? Pendekatan apa yang digunakan untuk membuat renstra (Ward and Peppard, Anita Casidy) 2. Bagaimana proses atau mekanisme penentuan aplikasi-aplikasi yang akan di implementasikan di UMY? 3. Apakah terdapa acuan/standard yang digunakan untuk membuat Tata Kelola Teknologi Informasi? 4. Bagaimana meknisme penyampaian layanan baru yang dibuat oleh BSI. Misal: bedukmtu 5. Bagaimana mekanisme pengelolaan sumber daya yang ada di BSI, baik meliputi unsur manusia, data, perangkat keras dan perangkat lunak yang ada?	1. BSI mempunyai blueprint, yang mempunyai renstra yaitu core unit (fakultas dan program studi) 2. Mekanisme untuk menentukan aplikasi – aplikasi yang akan diimplementasikan di UMY yaitu : a. menganalisa kebutuhan b. merancang kebutuhan c. mengundang stakeholder untuk hadir dan koordinasi dalam bentuk rapat d. developt e. test uji coba (modifikasi, pembetulan)	1. Blueprint yang mengacu pada <i>framework</i> , misalkan : a. Ward and Peppard b. Anita Casidy 2. Sebaiknya pihak BSI menyiapkan orang yang khusus untuk mendapatkan knowledge tentang mekanisme pembuatan (blueprint), renstra. 3. Melakukan mekanisme pengelolaan Resiko, 6 bulan sekali, menyiapkan orang yang khusus menangani masalah pengelolaan Resiko IT untuk menghindari hal-hal atau kerugian terhadap institusi.

Interview Validasi	Kondisi Eksisting	Rekomendasi
<p>6. Apakah ada mekanisme pengelolaan Resiko IT. Apakah ada dokumen yang berkaitan dengan hal tersebut. Pernahkah mendengar standard NIST, COSO, dll yang berkaitan dengan IT Risk Management?</p> <p>7. Bagaimana BSI mengetahui telah seberapa baik implemetasi penerapan IT di UMY?</p>	<p>3.Tidak ada acuan/standard yang digunakan untuk membuat Tata Kelola Teknologi Informasi. Penerapan standard dan tanggung jawab mengadopsi kebiasaan – kebiasaan yang sudah ada. Dikarenakan belum ada SOP yang mendetail tentang pengelolaan TI di BSI UMY.</p> <p>4.Mekanisme penyampaian layanan baru yang dibuat oleh BSI adalah membuat sesi khusus sosialisasi yang diperuntukkan kepegawaian dan membuka help desk selama 1-2 minggu untuk mempelajari yang bertempat di laboratorium BSI.</p> <p>5.Mekanisme pengelolaan sumber daya yang ada di BSI, sebagai berikut :</p> <p>a. Sumber daya manusia (SDM), rapat rutin koordinasi membahas aplikasi, database, dan network setiap 1 minggu sekali, 6 bulan sekali, dan rapat besar setahun sekali.</p>	<p>4. Melakukan mekanisme pengujian mengacu pada standar tertentu, misalkan COBIT. Sehingga diperlukan orang yang memahami bagaimana penerapan COBIT ataupun ITIL.</p>

<b>Interview Validasi</b>	<b>Kondisi Eksisting</b>	<b>Rekomendasi</b>
	<p>b. Dari segi aset di BSI (perangkat keras) dikelola langsung dari universitas berupa inventori kartu aset.</p> <p>c. Perangkat lunak dikelola langsung oleh pihak microsoft sesuai dengan kesepakatan dan keep lisensi.</p> <p>6.Tidak ada mekanisme pengelolaan Resiko IT.</p> <p>7.BSI untuk mengetahui seberapa baik implementasi penerapan IT di UMY yaitu melalui respon user, terutama respon dari petinggi – petinggi di UMY.</p>	<p>4. Melakukan mekanisme pengujian mengacu pada standar tertentu, misalkan COBIT. Sehingga diperlukan orang yang memahami bagaimana penerapan COBIT ataupun ITIL.</p>