

PERANCANGAN PERANGKAT PENGUKURAN *MATURITY LEVEL* BERFOKUS PADA *BUSINESS GOAL 15* COBIT 4.1

Cyndya Nandhany¹⁾, Siti Mukaromah²⁾, Arista Pratama³⁾

E-mail : ¹⁾cyndyaanandhany@gmail.com , ²⁾sitimukaromah.si@upnjatim.ac.id , ³⁾aristapratama.si@upnjatim.ac.id

¹⁾²⁾³⁾ Program Studi Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer UPN “Veteran” Jawa Timur

Abstrak

Pengimplementasian Teknologi Informasi (TI) dalam suatu perusahaan akan mempengaruhi seberapa jauh perusahaan telah mencapai visi, misi, maupun tujuan strategisnya. Hal tersebut menjadikan perusahaan perlu melakukan evaluasi terkait tata kelola TI (*IT governance*) secara keseluruhan. Evaluasi dilaksanakan dengan melakukan pengukuran terkait tingkat kedewasaan atau *maturity level*, guna meningkatkan kesadaran pengelolaan TI, serta identifikasi prioritas yang akan dilakukan. Pengukuran membutuhkan *framework*, agar memperoleh hasil yang valid dan dapat diandalkan. Framework COBIT 4.1 memiliki fokus penyalarsan antara proses bisnis dengan IT berdasarkan pada fokus bisnis, pandangan yang dapat dimengerti manajemen tentang apa yang dikerjakan TI, serta kepemilikan dan tanggung jawab yang jelas pada orientasi proses. Perangkat yang digunakan berupa kertas kerja. Sehingga, penelitian ini bertujuan untuk melakukan perancangan perangkat pengukuran *maturity level* berfokus pada *Business Goal 15* COBIT 4.1. Tahapan penelitian dilakukan dengan studi literatur, penentuan *Business Goal*, pemetaan dengan *RACI Chart*, dan perancangan perangkat/kertas kerja. Perangkat tersebut memiliki empat kriteria untuk menunjukkan tingkat persetujuan terhadap setiap pernyataan dalam tiap level (0 hingga 5), yaitu 0; 0,33; 0,66; dan 1. Setelah melakukan penilaian pernyataan tiap level, dilanjutkan menentukan *compliance* tiap level. Dari *compliance* tiap level akan dikalikan dengan *normalise* tiap level sehingga memperoleh nilai *contribution* tiap level. Kemudian nilai *contribution* dijumlahkan (dari level 0 hingga 5) sehingga memperoleh *maturity level* pada suatu IT Process. Perhitungan dilakukan berulang pada seluruh IT *Process* pada *Business Goal 15* COBIT 4.1. Seluruh perhitungan akan didokumentasikan pada laporan pengukuran. Hasil dari perancangan perangkat pengukuran menghasilkan suatu kertas kerja yang membantu memberikan angka rata-rata *maturity level* suatu perusahaan yang diteliti, dari angka tersebut dapat ditemukan rekomendasi yang nantinya dapat digunakan pihak manajemen dalam meningkatkan efektivitas pengelolaan TI yang selaras dengan tujuan bisnis perusahaan.

Kata kunci: *it governance, cobit 4.1, maturity level, raci chart*

1. PENDAHULUAN

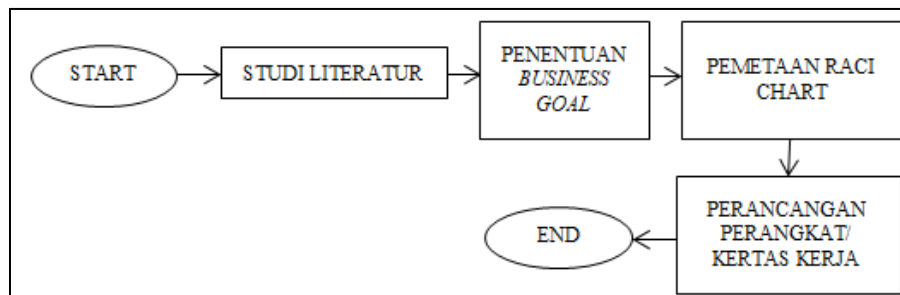
Pengimplementasian Teknologi Informasi (TI) dalam suatu perusahaan akan mempengaruhi seberapa jauh perusahaan telah mencapai visi, misi, maupun tujuan strategisnya. Dimana dalam tata kelola TI mencakup *strategic alignment* (penyelarsan strategis), *value delivery* (penyampaian nilai), *resource management* (pengelolaan sumber daya), *risk management* (pengelolaan resiko), dan *performance measurement* (pengukuran kinerja). Hal tersebut menjadikan perusahaan perlu melakukan evaluasi terkait tata kelola TI (*IT governance*) secara keseluruhan. Evaluasi dilaksanakan dengan melakukan pengukuran terkait tingkat kedewasaan atau *maturity level*, guna meningkatkan kesadaran pengelolaan TI, serta identifikasi prioritas yang akan dilakukan[1].

Pengukuran dilakukan untuk mengidentifikasi, menganalisis, memberikan suatu penilaian, serta memberikan rekomendasi terhadap kinerja internal. Sehingga pengukuran membutuhkan kerangka kerja atau *framework*, agar memperoleh hasil yang valid dan dapat diandalkan. Terdapat beberapa *framework* yang berkaitan dengan pembahasan IT Governance. COBIT merupakan salah satu kerangka kerja yang disusun oleh *Information Technology Governance Institut* (ITGI), membahas pengaturan mencakup hal-hal yang mendasari tata kelola yang ditentukan melalui pendefinisian strategi dan kontrol [1]. *Framework* COBIT memiliki beberapa versi yang memiliki fokus tertentu untuk menyelesaikan permasalahan terkait dengan TI. COBIT 4.1 memiliki keunggulan untuk penyelarasan antara proses bisnis dengan IT berdasarkan pada fokus bisnis, pandangan yang dapat dimengerti manajemen tentang apa yang dikerjakan TI, serta kepemilikan dan tanggung jawab yang jelas pada orientasi proses [2].

Penelitian diawali dengan menentukan perspektif sebagai acuan. Perspektif yang digunakan adalah perspektif bisnis/ internal, dan dari perspektif tersebut ditentukan berfokus pada *Business Goal* yang akan digunakan, yaitu *Business Goal 15* yaitu *improve and maintain operational and staff productivity* [1]. Dilanjutkan menemukan pemetaan fungsional perusahaan dengan fungsional sesuai dengan *RACI Chart* pada setiap IT Process dalam *Business Goal 15*.

Berdasarkan seluruh penuturan pada latar belakang ini, maka dilakukan penelitian, yaitu “Perancangan Perangkat Pengukuran *Maturity Level* berfokus pada *Business Goal 15* COBIT 4.1” menggunakan perangkat berupa kertas kerja yang dirancang melalui *software Microsoft Excel 2010*, guna menghasilkan suatu angka rata-rata *maturity* dan ditemukan rekomendasi yang dapat digunakan pihak manajemen dalam meningkatkan efektivitas pengelolaan TI yang selaras dengan tujuan bisnis perusahaan.

2. METODOLOGI



Gambar 1. Alur Penelitian

Berdasarkan gambar 1 dapat dijelaskan sebagai berikut :

2.1. Studi Literatur

Dalam melakukan penelitian ini dilakukan studi literatur pada buku, jurnal, penelitian yang berkaitan dengan perangkat pengukuran *maturity level*, *Business Goal 15* COBIT 4.1, *maturity level*, dan lain lain yang dibutuhkan.

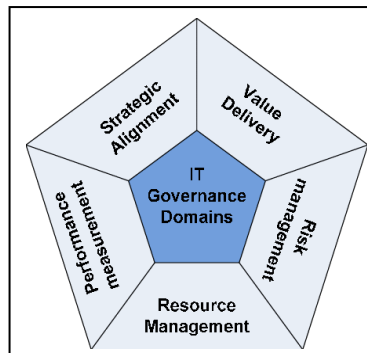
2.2. Tinjauan Pustaka

2.4.1. IT Governance

IT Governance merupakan proses yang memastikan bahwa penerapan TI pada perusahaan mendukung dan memperluas strategi serta tujuan perusahaan, hal tersebut ialah tanggung jawab eksekutif dan dewan direksi pada perusahaan, yang terdiri atas kepemimpinan dan struktur organisasi. Berdasarkan definisi *Board Briefing on IT Governance* (2007), *IT Governance* dalam prosesnya yaitu memastikan bahwa pengelolaan TI akan menopang dan memperluas strategi beserta tujuan perusahaan (ITGI, 2007).

Berdasarkan Gambar 2, *IT Governance* pada COBIT 4.1 memiliki 5 (lima) fokus area, diantaranya *strategic alignment* (penyelarasan strategis), *value delivery* (penyampaian

nilai), *resource management* (pengelolaan sumber daya), *risk management* (pengelolaan resiko), *performance measurement* (pengukuran kinerja) (ITGI, 2007).

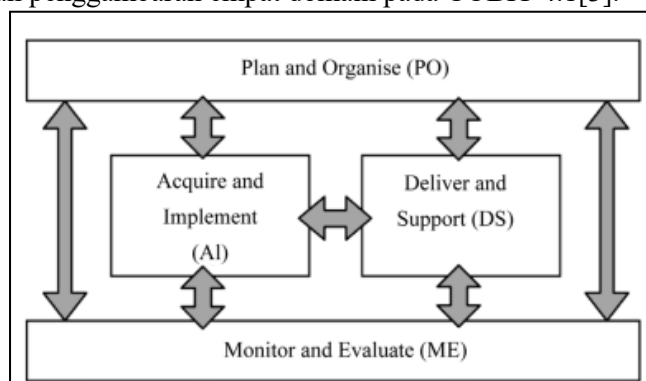


Gambar 2. Fokus Area IT Governance

2.4.2. COBIT 4.1

Control Objectives for Information and related Technology (COBIT) dikenalkan sebagai kerangka kerja untuk mengelola IT Governance oleh *Information System Audit and Control Association (ISACA)*. COBIT 4.1 memiliki keunggulan meliputi, penyelarasan yang lebih baik antara proses bisnis dengan IT, berdasarkan pada fokus bisnis, pandangan yang dapat dimengerti manajemen tentang apa yang dikerjakan TI, dan kepemilikan dan tanggung jawab yang jelas, berdasarkan pada orientasi proses [8].

COBIT 4.1 terdapat empat domain yang berkaitan, diantaranya *Plan And Organizer (PO)* yaitu memberi arahan untuk pengiriman solusi (AI) dan pemberian layanan (DS), *Acquire And Implement (AI)* yaitu menyediakan solusi dan mengubahnya menjadi layanan, *Delivery And Support (DS)* yaitu menerima solusi dan menjadikannya dapat digunakan oleh pengguna akhir (*end use*), *Monitor and Evaluate (ME)* yaitu memonitor seluruh proses guna memastikan arahan yang diberikan diikuti [1]. Berikut (gambar 3) merupakan penggambaran empat domain pada COBIT 4.1[3].



Gambar 3. Hubungan antar domain pada COBIT 4.1

2.4.3. Maturity Level

COBIT 4.1 menyediakan kerangka untuk mengidentifikasi sejauh mana perusahaan memenuhi standar dari pengelolaan penerapan TI berdasarkan tingkat kematangan atau *maturity level*. Kategori untuk mengukur kemampuan perusahaan dalam pengelolaan TI, yaitu dari level 0 hingga 5 [1]. Berikut tabel 1, merupakan penjelasan kondisi setiap level:

Tabel 1. Maturity Level

Level	Penjelasan
Level 0 <i>Non-Existent</i>	Kondisi dimana perusahaan belum menyadari kebutuhan akan Teknologi Informasi, dan bahkan belum mengakui bahwa ada masalah yang harus diatasi untuk meningkatkan layanan dalam perusahaan.
Level 1	Kondisi dimana perusahaan telah mengakui bahwa TI diperlukan,

<i>Initial / Ad Hoc</i>	bahkan terdapat bukti. Namun, tidak ada standar yang jelas dan manajemen tidak terorganisir, karena kesadaran masih bergantung pada individu, bukan perusahaan.
Level 2 <i>Repeatable and Intuitive</i>	Kondisi dimana ada tanggung jawab dan penanggung jawab TI. Namun, proses masih bergantung kepada pengetahuan individu atau pihak tertentu, manajemen tersebut otoritasnya terbatas, sehingga kesalahan mungkin terjadi.
Level 3 <i>Defined</i>	Kondisi dimana kebijakan atau prosedur perusahaan mengenai TI telah didefinisikan dan distandarisasi oleh manajemen perusahaan, bahkan pengujian dan pelatihan TI telah dilaksanakan. Namun prosedur formal ada namun belum canggih, sehingga kekurangan belum diatasi secara keseluruhan. Otomatisasi dan peralatan yang digunakan masih terbatas.
Level 4 <i>Managed and Measurable</i>	Kondisi dimana mengenai TI telah diukur dan dipantau oleh manajemen. Analisis risiko atau jika terjadi kekurangan, dapat diperbaiki secara konstan.
Level 5 <i>Optimised Level</i>	Kondisi dimana penerapan Teknologi Informasi merupakan tanggung jawab bersama dari manajemen bisnis dan TI yang terintegrasi dengan tujuan bisnis keamanan pada perusahaan. Proses telah disempurnakan berdasarkan perbaikan dan perbandingan <i>maturity level</i> perusahaan lain. TI digunakan dengan baik untuk mengotomatisasi alur kerja, menyediakan alat untuk meningkatkan kualitas dan efektivitas, serta menjadikan perusahaan cepat beradaptasi.

2.4.4. RACI Chart

Dalam memahami aturan dan tanggung jawab untuk setiap proses bisnis merupakan kunci dari efektifitas pengendalian COBIT 4.1. menyediakan sebuah matriks yaitu *Responsible, Accountable, Consulted and Informed (RACI) Chart* [4]. *RACI Chart* merupakan sebuah bagan atau matriks yang menggambarkan stakeholder yang berperan menyelesaikan pekerjaan dalam suatu proses bisnis tertentu dalam *IT control objective*. Peran dan tanggung jawab saling berkaitan erat dengan pembuatan keputusan, dan keputusan dibuat oleh pihak-pihak yang berwenang.

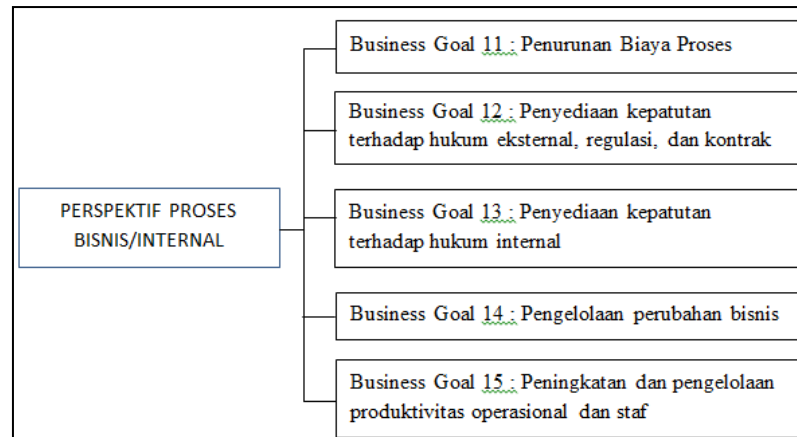
Tabel 2 berikut menjelaskan pendeskripsian setiap komponen pada RACI Chart[5]:

RACI	Deskripsi
<i>Responsible (R)</i>	Penanggungjawab, orang yang memiliki tanggung jawab terhadap suatu fungsi
<i>Accountable (A)</i>	Pemilik kewenangan untuk menyetujui atau menerima pelaksanaan kegiatan
<i>Consulted (C)</i>	Pemberi konsultasi atau saran
<i>Informed (I)</i>	Penerima informasi atau yang harus diberi informasi atau yang harus mengetahui perkembangan dari suatu kegiatan yang dilakukan

2.5. Penentuan *Business Goal*

Pada tahap ini, dilakukan penentuan *Business Goal*, biasanya penentuan *Business Goal* yang akan digunakan disesuaikan dengan permasalahan implementasi TI pada suatu perusahaan. Diawali dengan menentukan perspektif yang akan digunakan. Pada COBIT tersedia beberapa perspektif yang dapat digunakan, diantaranya perspektif keuangan, pelanggan/eksternal, proses bisnis/internal, serta pembelajaran dan pertumbuhan[1]. Penelitian ini menggunakan perspektif proses bisnis/internal berdasarkan COBIT 4.1,

gambar berikut akan menjabarkan seluruh *Business Goal* yang terdapat pada perspektif proses bisnis/internal:



Gambar 4. *Business Goal* pada perspektif proses bisnis/internal COBIT 4.1

Berdasarkan gambar 4, dari lima *business goal* yang terdapat pada perspektif proses bisnis/internal, maka akan ditentukan *Business Goal* yang akan digunakan untuk penelitian ini.

2.6. Pemetaan Raci Chart

Pada tahap akan dilakukan pemetaan fungsional COBIT dengan RACI Chart setiap IT Process dengan fungsional pada perusahaan terkait yang dilakukan penelitian, pemetaan ini bertujuan untuk mengetahui narasumber untuk pengumpulan data dan melakukan penilaian pada perangkat/kertas kerja.

2.7. Perancangan Perangkat/Kertas Kerja

Perancangan perangkat/kertas kerja dilakukan dengan berdasarkan penentuan *Business Goal* yang akan digunakan dan pemetaan RACI Chart pada COBIT 4.1

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini menjelaskan hasil dari penentuan *Business Goal*, pemetaan RACI Chart, dan perancangan perangkat pengukuran maturity level:

3.1 Penentuan *Business Goal*

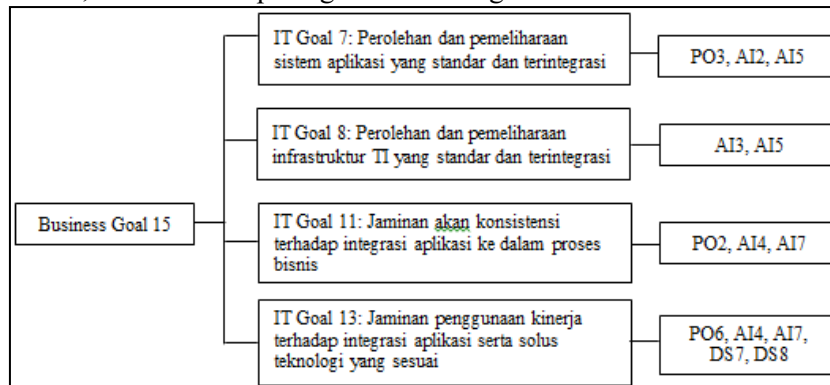
Pada tahap ini merupakan identifikasi tujuan bisnis atau *Business Goal*, *Business Goal* biasanya dipilih disesuaikan pada permasalahan mengenai pengelolaan TI pada perusahaan yang akan dilakukan penelitian. Pada penelitian ini akan diangkat *Business Goal* dari perspektif proses bisnis/internal.

Menurut Riyanto Sarno (2009), perspektif bisnis/internal COBIT 4.1 memiliki 6 (enam) tujuan bisnis atau *Business Goal*, diantaranya; *Business Goal* 10 meningkatkan dan memelihara fungsionalitas proses bisnis, *Business Goal* 11 biaya proses lebih rendah, *Business Goal* 12 memberikan kepatuhan dengan hukum, peraturan, dan kontrak eksternal, *Business Goal* 13 memberikan kepatuhan dengan kebijakan internal, BG 14 mengelola perubahan bisnis, dan *Business Goal* 15 meningkatkan dan menjaga produktivitas operasional dan staf.

Dari 6 (enam) tujuan bisnis tersebut, penelitian ini menggunakan *Business Goal* 15 yaitu *improve and maintain operational and staff productivity* (meningkatkan dan menjaga produktivitas operasional dan staf) (Sarno, 2009).

Setelah menentukan *Business Goal* yang akan digunakan dalam penelitian. Langkah selanjutnya adalah menghubungkan antara *Business Goal* 15 dengan IT Goals dan IT Process yang ada di dalamnya. Berdasarkan COBIT 4.1, pada IT Goals 7, IT Goals 8, IT Goals 11, dan IT Goals 13 masing-masing memiliki beberapa IT Process. IT Goals 7 memiliki IT Process PO3, AI2, AI5. IT Goals 8 memiliki IT Process AI3, AI5. IT Goals 11 memiliki IT Process PO2, AI4, AI7. Dan IT Goals 13 memiliki IT Process PO6, AI4, AI7, DS7, DS8.

Berdasarkan COBIT 4.1, terdapat IT *Process* pada masing-masing IT *Goals* yang saling berkaitan, didefinisikan pada gambar 5 sebagai berikut:



Gambar 5. Hubungan *Business Goal 15* dengan IT *Goals* dan IT *Process*

3.2 Perancangan Perangkat/Kertas Kerja *Maturity Level*

Pengukuran maturity level dilakukan dengan mengumpulkan data dan informasi dari narasumber berdasarkan hasil wawancara dan pengumpulan bukti, yang selanjutnya dilakukan penilaian mengenai kecocokan antara dua hal tersebut, guna menjadi tolak ukur penilaian. Penentuan narasumber dilakukan melalui pemetaan antara struktur fungsional organisasi dengan struktur fungsional yang telah disediakan oleh COBIT 4.1.

COBIT 4.1. menyediakan sebuah matriks diantaranya *Responsible, Accountable, Consulted and Informed (RACI) Chart* yang merupakan kunci dari efektifitas pengendalian untuk memahami aturan dan tanggung jawab untuk setiap proses bisnis [4]. *RACI Chart* berperan untuk menunjukkan peran dan tanggung jawab pada suatu organisasi terhadap aktivitas tertentu dalam IT *control objective*. Setiap IT *Process* yang terdapat pada *Business Goal 15* pada penelitian ini memiliki *RACI Chart* yang berbeda. Menurut Rofiuddin (2012), *Responsible* memiliki peran menjalankan dan bertanggung jawab secara langsung di lapangan sehingga dapat dikatakan bahwa fungsional yang memiliki peran *Responsible* tersebut yang akan menjadi sumber informasi dan data paling banyak dan akurat [6]. Berikut pada tabel 3 akan menjelaskan pemetaan struktur fungsional organisasi dengan struktur fungsional yang telah disediakan oleh COBIT beserta IT *Process* nya:

Tabel 3. Pemetaan Fungsional *RACI Chart (Responsible)*, Fungsional Perusahaan, dan IT *Process*

Responsible	Fungsional Perusahaan	IT Process

Setelah melakukan pemetaan narasumber, maka dilakukan perancangan perangkat/kertas kerja untuk mengukur maturity level terkait *Business Goal 15* berdasarkan COBIT 4.1. Berikut gambar 3 merupakan contoh kertas kerja pengukuran maturity level pada IT *Process PO2*:

PO2 Define the Information Architecture (Tentukan Arsitektur Informasi)							
Manajemen proses Tentukan arsitektur informasi yang memenuhi kebutuhan bisnis untuk TI gesit dalam menanggapi persyaratan, untuk memberikan informasi yang andal dan konsisten, dan untuk mengintegrasikan aplikasi dengan mulus ke dalam proses bisnis							
MATURITY LEVEL							
0 Non-existent							
No	Pernyataan	Weight	ANDA SETUJU?				NILAI
			Kurang Setuju	Cukup Setuju	Setuju	Sangat Setuju	
1	Tidak ada kesadaran akan pentingnya arsitektur informasi untuk organisasi.	1	✓				0
2	Pengetahuan, keahlian, dan tanggung jawab yang diperlukan untuk mengembangkan arsitektur ini tidak ada dalam organisasi.	1	✓				0
Total Weight		2	COMPLIANCE				0

Gambar 6. Contoh Kertas Kerja Maturity Level IT Process PO2 Level 0 Business Goal 15

Gambar 6 merupakan contoh kertas kerja maturity level IT Process PO2 level 0. Setiap halaman kertas kerja terdapat satu IT Process yang terdiri dari 5 (lima) level, dimana di dalamnya akan ada informasi terkait nama (PO2) dan penjelasan (Tentukan Arsitektur Informasi) terkait suatu IT Process, weight yaitu bobot untuk setiap satu pernyataan dalam setiap level pada IT Process, total weight yaitu jumlah total dari weight atau pernyataan pada setiap level. Satu pernyataan dibobotkan secara merata, yaitu 1. Dapat dilihat pada Gambar 6, pada level 0 IT Process PO2 bobotnya sebesar 2 [7].

Untuk melakukan penilaian pernyataan nilai kepatuhan (statement compliance value) maka ada empat kriteria nilai, yaitu tidak sama sekali dengan nilai 0, sedikit dengan nilai 0,33, dalam tingkatan tertentu dengan nilai 0,66, dan seluruhnya dengan nilai 1 [8]. Berdasarkan masing-masing angka untuk melakukan pengisian penilaian, disesuaikan dengan kondisi perusahaan, yaitu hasil wawancara dan bukti yang diperoleh saat penelitian.

MATURITY LEVEL							
1 Initial/ Ad Hoc							
No	Pernyataan	Weight	APAKAH SETUJU?				NILAI
			Tidak Sama Sekali 0,00	Sedikit 0,33	Dalam Tingkatan Tertentu 0,66	Seluruhnya 1,00	
1	Manajemen mengakui perlunya arsitektur informasi.	1				✓	1
2	Pengembangan beberapa komponen arsitektur informasi terjadi secara ad hoc (terdefiniskan tapi belum berjalan sepenuhnya).	1				✓	1
3	Definisi alamat data, informasi, dan didorong oleh penawaran vendor perangkat lunak aplikasi.	1			✓		0,66
4	Ada komunikasi yang tidak konsisten dan sporadis tentang perlunya arsitektur informasi	1			✓		0,66
Total Weight		4	COMPLIANCE				0,83

Gambar 7. Contoh Maturity level pada Level 1 (Pada IT Process PO2)

Berdasarkan Gambar 7 dapat dijelaskan perolehan nilai compliance, yaitu rata-rata nilai pada setiap level. Nilai compliance diperoleh dari pembagian antara total nilai dari suatu level dibagi dengan jumlah weight atau pernyataan dalam suatu level atau dengan rumus $\frac{\text{Jumlah Nilai dalam Level}}{\text{Total Bobot}}$. Seperti perhitungan pada Gambar 3.6 dengan menggunakan contoh Level 1 pada IT Process PO2, nilai compliance diperoleh adalah 0,83. Yang merupakan pembagian jumlah nilai level 1 yaitu 1 + 1 + 0,66 + 0,66 dengan jumlah weight level 1 yaitu 4 (Gambar 4). Perhitungan tersebut dilakukan berulang pada seluruh level (0 hingga 5).

PERHITUNGAN LEVEL 0-5			
LEVEL	COMPLIANCE	NORMALISE	CONTRIBUTION
0	0	0	0
1	0,58	0,163259835	0,163259835
2	0,886666667	0,249581127	0,499162255
3	0,605	0,170296897	0,510890691
4	0,626666667	0,176395684	0,705582736
5	0,854285714	0,240466457	1,202332283
SUM	3,552619048	Maturity Level	3,0812278

Gambar 8. Contoh Perhitungan *Maturity level (Level 0-5) IT Process PO2 Business Goal*

Seperti pada Gambar 8, setelah menemukan hasil nilai *compliance*, maka untuk mendapatkan nilai *maturity level* pada suatu *IT Process*, selanjutnya perlu menemukan hasil *contribution* [8]. Menurut Riyanarto Sarno (2009 sesuai dengan *Framework COBIT 4.1*, *contribution* akan memberikan sebuah gambaran mengenai seberapa besar pengaruh *compliance* pada setiap level terhadap *maturity* suatu *IT Process* secara menyeluruh [1].

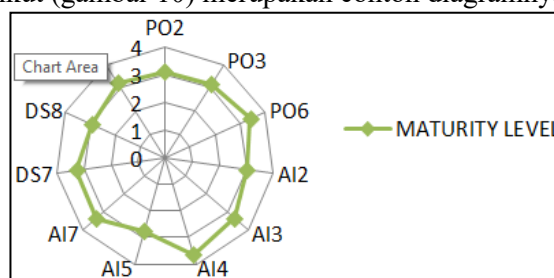
Sebelum menghitung *Contribution*, *Compliance* harus dinormalisasi (*normalise*) untuk menyesuaikan perhitungan dengan menggunakan rumus $\frac{\text{Level } n}{\text{Jumlah level } n} \times \text{Nilai maksimal level } n$, artinya jumlah level *n* sama dengan 15 diperoleh dari penjumlahan level 0 hingga 5 (yaitu $0 + 1 + 2 + 3 + 4 + 5 = 15$), dan yang dimaksud dengan nilai maksimal level *n* adalah 5. Setelah melakukan normalisasi, perhitungan *contribution* menggunakan rumus $\text{compliance} \times \text{normalise}$ [3]. Setelah ditemukan *contribution* pada setiap level, maka penentuan *maturity level* yaitu dengan menjumlahkan seluruh *contribution* dari level 0 hingga level 5. Perhitungan tersebut dilakukan secara berulang untuk seluruh *IT Process* pada *Business Goal 15*.

Selanjutnya menentukan nilai rata-rata dari *maturity level* seluruh *IT Process* pada *Business Goal 15*, yang nilai rata-rata tersebut merupakan nilai akhir dari perhitungan *maturity level Business Goal 15*. Gambar 9 berikut merupakan kolom perhitungan seluruh *IT Process*:

	IT PROCESS	MATURITY LEVEL
1	PO2	3,0812278
2	PO3	3,156603907
3	PO6	3,417885638
4	AI2	3,032119592
5	AI3	3,336119509
6	AI4	3,635826087
7	AI5	2,788724292
8	AI7	3,338842975
9	DS7	3,27646703
10	DS8	2,933342081
	AVG	3,199715891

Gambar 9. Contoh Perhitungan *Maturity Level* seluruh *IT Process* pada *Business Goal 15*

Setelah melakukan perhitungan rata-rata seluruh level, dapat dilakukan *insert* seluruh angka hasil perhitungan *maturity level* pada suatu diagram jaring laba-laba (*radar with marker*) untuk mengetahui nilai maksimum dan minimum dari keseluruhan *maturity level IT Proses* [9]. Berikut (gambar 10) merupakan contoh diagramnya :



Gambar 10. Contoh diagram jaring laba-laba hasil *maturity level Business Goal 15*

4. KESIMPULAN DAN SARAN

4.1. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa telah dilakukan perancangan dan pembuatan perangkat/kertas kerja untuk melakukan pengukuran terkait maturity level berdasarkan *Business Goal 15* COBIT 4.1, yang membantu memberikan angka rata-rata *maturity level* suatu perusahaan yang diteliti, sehingga dari angka tersebut dapat ditemukan rekomendasi yang nantinya dapat digunakan pihak manajemen dalam meningkatkan efektivitas pengelolaan TI yang selaras dengan tujuan bisnis perusahaan.

4.2. Saran

Berdasarkan penelitian yang dilakukan dapat diberikan saran yang perlu diperhatikan terkait perancangan perangkat pengukuran maturity level dengan *Business Goal 15* ini:

1. Perangkat pengukuran maturity level yang dirancang dapat digunakan dalam penelitian selanjutnya mengenai analisis maturity level berdasarkan *Business Goal 15* pada perusahaan yang akan diteliti.
2. Dalam penelitian selanjutnya dapat dilakukan dengan menggunakan *Business Goal* lebih dari satu dalam perspektif internal maupun perspektif yang lain berdasarkan COBIT 4.1, sehingga diperoleh narasumber sebagai sumber data dan informasi yang lebih banyak untuk hasil penelitian yang jauh lebih maksimal.
3. Dapat dilakukan pengukuran dengan melakukan perbandingan suatu metode terkait pengukurannya untuk mengetahui hasil yang lebih valid terkait perolehan hasil *maturity level* [10].

5. DAFTAR RUJUKAN

- [1] Sarno, Riyanarto., 2000. *Audit Sistem Informasi & Teknologi Informasi*. Surabaya: ITS Press.
- [2] Stroud, Robert E., 2012. *Comparing Cobit 4.1 and Cobit 5*. <http://www.isaca.org/COBIT/Documents/Comparing-COBIT.pdf> [Accessed 14 Januari 2020]
- [3] Tambotoh, J.J.C., 2014. *The Application for Measuring the Maturity Level of Information System Technology Governance on Indonesian Government Agencies Using COBIT 4.1 Framework*. *Intelligent Information Management*. 6. Pp. 12-19.
- [4] ITGI. COBIT 4.1 ; *Framework, Control Objectives Management Guideline*. 2007. United States of America. ITGI
- [5] Ambarwati, A., 2017. *Analisis Maturity Level Business Goals 8 Menggunakan COBIT pada PT. APLIN*. *Jurnal INTENSIF*. Vol 1. Pp. 138-146.
- [6] Kusumastuti, Nabila D., 2017. *Analisis Tingkat Kematangan Berdasarkan Perspektif Internal Tujuan Bisnis 14 Menggunakan Standar COBIT 4.1 (Studi Kasus: PT. Kai Daop 8 Surabaya)*. *Jurnal SIBC*. Pp. 35-45.
- [7] Mukaromah, S., 2016. *Maturity Level at University Academic Information System Linking IT Goals and Business Goals based on COBIT 4.1*. *MATEC Web of Conferences*. Pp. 1-6.
- [8] Pederiva, A., 2013. *The COBIT Maturity Model in a Vendor Evaluation Case*. *Information System Control Journal*. 3.
- [9] Gatot, E., 2016. *Audit Tata Kelola Produktivitas Operasional dan Staf (Studi Kasus : Distrik Navigasi Kelas 1 Makassar)*. *Jurnal Speed – Sentra Penelitian Engineering dan Edukasi*. 8 (1) , pp. 1-10.
- [10] Tanuwijaya, H., 2010. *Comparison of Cobit Maturity Model and Structural Equation Model for Measuring the Alignment between University Academic Regulations and Information Technology Goals*. *IJCSNS International Journal of Computer Science and Network Security*. 10 (6), pp. 80-92.