

Audit Tata Kelola Teknologi Informasi Menggunakan Framework COBIT 5 pada Domain DSS dan MEA (Studi Kasus : Bappeda Kabupaten Tulungagung)

Erricson Hardiansyah¹, Eko Darwiyanto², Ibnu Asror³

^{1,2,3}Fakultas Informatika, Universitas Telkom, Bandung
erricsonh@students.telkomuniversity.ac.id, ²ekodarwiyanto@telkomuniversity.ac.id,
³iasror@telkomuniversity.ac.id

Abstrak

Tata kelola Teknologi Informasi adalah hal yang harus dikuatkan untuk pelaksanaan *e-government* demi tercapainya *good governance*. Dalam pelaksanaan *e-government*, Bappeda Kabupaten Tulungagung tidak optimal dalam menerapkan tata kelola TI, mengingat bahwa TI dapat membantu tercapainya tujuan bisnis dari setiap perusahaan/instansi dengan efektif dan efisien. Untuk membantu Bappeda menyelaraskan TI dengan tujuan bisnisnya, tata kelola TI harus diperhatikan. COBIT 5 merupakan kerangka kerja yang memiliki mekanisme COBIT 5 *Goals Cascade* untuk membantu menyelaraskan TI dengan tujuan bisnis perusahaan/instansi, dan juga menyediakan *assessment model* (penilaian) pada *current capability level* (kemampuan saat ini) sehingga dapat dilakukan evaluasi agar TI yang ada pada Bappeda selaras dengan tujuan bisnisnya, dimana target *capability level* Bappeda adalah level 2 (*Managed Process*). Penelitian ini juga dibantu dengan *pairwise comparison matrix* dari metodologi AHP untuk penentuan prioritas domain *process Assessment* dilakukan pada domain yang terseleksi yaitu DSS03 dengan hasil *capability level* 1, DSS04 dengan hasil *capability level* 1, MEA01 dengan hasil *capability level* 1, dan MEA02 dengan *capability level* 2. Sehingga dapat disimpulkan bahwa DSS03, DSS04, dan MEA01 belum dapat mencapai *capability level* yang di harapkan sehingga harus menerapkan rekomendasi yang telah diberikan oleh penelitian ini untuk mencapai *capability level* 2.

Kata kunci : COBIT 5, AHP, e-government

Abstract

Information Technology governance is something that must be strengthened for the implementation of e-government in order to achieve good governance. In the implementation of e-government, Bappeda Kabupaten Tulungagung is not optimum in implementing IT governance, considering that IT can help the business goals of every company / agency be effectively and efficiently achieved. To help Bappeda align IT with its business objectives, IT governance must be considered. COBIT 5 is a framework that has a COBIT 5 Goals Cascade mechanism to help align IT with the business goals of the company / agency, and also provide an assessment model (assessment) at the current capability level (current capability) so that evaluation can be done so that IT is in Bappeda in line with its business objectives, where Bappeda's target capability level is level 2 (Managed Process). This study was also assisted by a pairwise comparison matrix of the AHP methodology to determine the priority of the Process Assessment domain carried out in the selected domains, DSS03 with capability level result is 1, DSS04 with capability level result is 1, MEA01 with capability level result is 1, and MEA02 with capability level result is 2 So it can be concluded that DSS03, DSS04, and MEA01 have not reached the expected capability level so they must implement the recommendations given by this study to achieve capability level 2.

Keywords: COBIT 5, AHP, e-government

1. Pendahuluan

Pada bagian ini berisi empat sub-bagian yaitu: Latar Belakang, Topik dan Batasannya, Tujuan dan Organisasi Tulisan. Di bawah ini dijelaskan dari masing-masing sub-bagian tersebut.

1.1 Latar Belakang

Tata kelola Teknologi Informasi adalah memastikan manajemen teknologi informasi untuk selaras dengan strategi bisnis suatu perusahaan/instansi[1].

E-Government merupakan pemanfaatan teknologi informasi untuk menjalankan sistem pemerintahan agar lebih efisien untuk mencapai *Good Governance*[2]. Sejalan dengan tujuan *E-Government*, Indonesia telah berpartisipasi seperti negara berkembang lainnya, Indonesia menerapkan *E-Government* berfokus pada aspek transparansi dan melawan korupsi[2]. Untuk mendukung tujuan ini, Instruksi Presiden No.3 tahun 2003 dirilis sebagai kebijakan *E-Government* di Indonesia untuk mendorong lembaga pemerintah untuk menerapkan *E-*

Government secepat-cepatnya untuk memotong birokrasi, menciptakan transparansi, dan memfasilitasi akses informasi bagi lembaga pemerintahan[2].

Dalam pengembangan penyelenggaraan sistem elektronik di instansi pemerintah dialami berbagai hambatan. salah satu hambatan/tantangan yang mengemuka adalah aspek tata kelola (*management* dan *governance*). Kelemahan dalam kemampuan penatakelolaan menyebabkan penyelenggaraan sistem elektronik menjadi tidak maksimal, efektif dan efisien terhadap sasaran [3]. Dalam penerapan *E-Government*, Bappeda Kabupaten Tulungagung berpedoman pada Peraturan Menteri Dalam Negeri Republik Indonesia Nomor 98 Tahun 2018, yang berisi tentang sistem informasi yang harus di penuhi antara lain SIPD (Sistem Informasi Pembangunan Daerah), *e-Database*, *e-Planning*, *e-Monev*, dan *e-Reporting*. Diantara sistem informasi tersebut, Bappeda Kabupaten Tulungagung baru mampu menerapkan SIPD. Dapat disimpulkan bahwa manajemen TI yang ada pada Bappeda Kabupaten Tulungagung dapat dibilang kurang optimal.

Kerangka kerja yang digunakan penelitian ini adalah Control Objective of Information Technology (COBIT) versi 5. COBIT merupakan kerangka kerja yang berfungsi sebagai kontrol manajemen yang dapat digunakan instansi/perusahaan untuk mengelola TI [4][5]. COBIT 5 dipilih karena mencakup manajemen strategis, teknis ,operasional dan merekomendasikan indikator yang spesifik, sehingga mencakup setiap manajemen dalam organisasi [6][7]. Jika dibandingkan dengan ISO/IEC 38500, dan ITIL, ISO/IEC38500 berfokus hanya pada *top management* dari organisasi, sedangkan ITIL memiliki cakupan yang hampir sama dengan COBIT yaitu level operasional dan teknis namun pada perspektif yang berbeda yaitu layanan [7], sedangkan masalah yang ditinjau adalah penguatan tata kelola (*management* dan *governance*), yang merupakan cakupan dari COBIT 5. COBIT 5 menyediakan mekanisme COBIT 5 Goals Cascade untuk menyelaraskan tujuan perusahaan/instansi dengan TI, namun mekanisme ini tidak memberikan prioritas mengenai tujuan mana yang harus di prioritaskan. Oleh karena itu penerapan COBIT 5 pada penelitian ini dibantu oleh metodologi AHP (*Analytic Hierarchy Process*) untuk memberikan prioritas pada tujuan yg harus diprioritaskan oleh COBIT 5 [8]. Setelah dilakukannya tahap awal penelitian yaitu *Focus Group Discussion (FGD)* Bappeda Kabupaten Tulungagung menyepakati bahwa domain yang akan di audit adalah DSS dan MEA dengan target capability level yang diharapkan yaitu level 2. Penerapan dari COBIT 5 dirahapkan dapat membantu Bappeda Kabupaten Tulungagung untuk pencapaian *e-government* dan keselarasan TI dengan bisnis yang berlaku.

1.2 Topik dan Batasannya

Berdasarkan latar belakang, Penelitian ini mengangkat permasalahan terkait tata kelola dan keselarasan TI terhadap bisnis/tujuan pada Bappeda Kabupaten Tulungagung. Keselarasan TI dengan bisnis/tujuan dapat dilihat dari gap antara *current capability level* dan *capability level* yang ditargetkan oleh Bappeda Kabupaten Tulungagung, sehingga fokus penelitian ini adalah menganalisis gap, dimana hasil dari gap tersebut dapat diberikan susunan rekomendasi agar Bappeda dapat mencapai *capability level* yang ditargetkan. Selain itu, terdapat hal yang dijadikan batasan masalah dalam penelitian ini. Pertama, studi kasus pelaksanaan audit adalah Bappeda Kabupaten Tulungagung. Kedua, domain yang di audit hanya pada domain yang dipilih oleh *stakeholder*. Ketiga, hasil rekomendasi berupa saran pengelolaan dan *prototype* sistem. Keempat, *IT-related Goals* diseleksi berdasarkan *top priority* dari AHP.

1.3 Tujuan

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan mengetahui *current capability level* dan gap antara *current capability level* dengan target *capability level*, dan memberikan rekomendasi-rekomendasi pada *domain process* yang disepakati untuk mencapai *capability level* yang ditargetkan oleh Bappeda Kabupaten Tulungagung.

1.4 Organisasi Tulisan

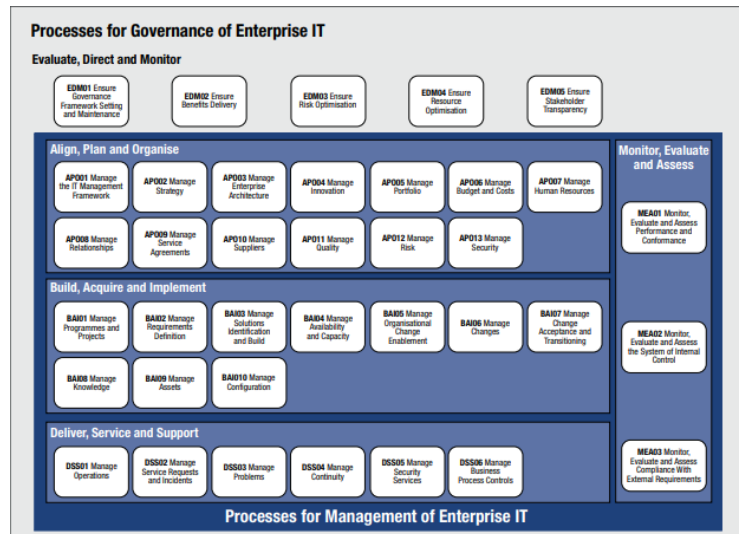
Organisasi penulisan penelitian ini pertama dimulai dengan pendahuluan yang berisi latar belakang, perumusan dan batasan masalah serta tujuan penelitian. Kedua, ditunjukkan studi terkait yang berisi penelitian-penelitian mengenai kerangka kerja COBIT 5. Ketiga, dijabarkan alur proses penelitian. Keempat, dituliskan analisis hasil pengujian yang sudah dilakukan. Terakhir dituliskan kesimpulan hasil penelitian serta saran untuk penelitian selanjutnya.

2. Studi Terkait

Untuk mendukung penyelesaian penelitian ini, maka perlu dikemukakan hal-hal atau teori-teori yang berkaitan dengan permasalahan studi dari penelitian-penelitian sebelumnya sebagai landasan dalam penelitian ini.

2.1. COBIT 5 Process Reference Model

COBIT 5 *Process Reference Model* dibagi menjadi dua area yaitu *governance* dan *management* dimana masing-masing area memiliki domain masing-masing [9].



Gambar 1. Process Reference Model [10].

Gambar 1 merupakan domain yang ada pada COBIT 5. Domain yang dimiliki kedua area tersebut yaitu *Governance* dengan domain EDM (*Evaluate, Direct, and Monitor*) dengan 5 proses, dan *Management* dengan 4 domain yaitu APO (*Align, Plan and Organise*) dengan 13 proses, BAI (*Build, Acquire and Implement*) dengan 10 proses, DSS (*Deliver, Service and Support*) dengan 6 proses, dan MEA (*Monitor, Evaluate and Assess*) dengan 3 proses. Total proses dalam kedua area tersebut adalah 37 proses [9].

2.2. AHP (Analytic Hierarchy Process)

AHP adalah teknik terstruktur untuk berurusan dengan keputusan kompleks berdasarkan matematika dan psikologi [11]. Manfaat dari AHP adalah untuk membentuk struktur dari sebuah masalah untuk mendapatkan prioritas melalui perbandingan berpasangan antar elemen [8].

$$M = \begin{bmatrix} 1 & m_{12} & m_{13} & m_{14} \\ m_{21} & 1 & m_{23} & m_{24} \\ m_{31} & m_{32} & 1 & m_{34} \\ m_{41} & m_{42} & m_{43} & 1 \end{bmatrix} \quad (1)$$

Berdasarkan penelitian [8], untuk menggunakan AHP dibutuhkan *pairwise comparison matrix* berukuran 4x4. Bentuk dari *pairwise comparison matrix* dapat dilihat pada matrix M (1), dimana baris dan kolom ditentukan dari BSC *atribute* yaitu *financial*, *customer*, *internal*, dan *learning and growth*. Nilai masing-masing sel diperoleh dari membandingkan baris ke-i dengan kolom ke-j. Nilai 'P' diinisiasi dengan 1 dan nilai 'S' diinisiasi dengan 0,5. Contoh, jika menghitung BSC *financial* (F) dan nilai yang ingin ditekankan adalah *benefits realisation* (B), Jadi untuk menghitung nilai BSC *financial* dapat menggunakan persamaan (2).

$$\sum F_B = 1 * (\text{Jumlah } P \in F \cap B) + 0.5 * (\text{jumlah } S \in F \cap B) \quad (2)$$

2.3. Process Assessment

Proses *assessment* menghasilkan *capability level* pada setiap proses yang diaudit. *Capability level* memiliki 6 tingkat, dimana untuk mencapai masing-masing tingkat harus memenuhi *rating scales* pada *process attribute* masing-masing *capability level*, lalu pencapaian *capability level* dapat ditentukan [12].

2.3.1 Capability Level

Dalam menentukan *capability level* proses, penelitian ini mengacu pada ISO / IEC 33020 [13][14]. Model ini memiliki enam tingkat kemampuan, yaitu:

- **Level 0 : *Incomplete Process.***
Kebijakan untuk TI tidak dilaksanakan atau gagal di capai. Pada level ini proses tidak atau hanya memiliki sedikit bukti untuk pencapaian pelaksanaannya.
- **Level 1 : *Performed Process.***
Pada level ini, kebijakan TI sudah dilaksanakan untuk mencapai tujuan utama dari proses.
- **Level 2 : *Managed Process.***
Pada level ini. menunjukkan bahwa sudah menerapkan proses pada level 1 ditambah dengan adanya penerapan tata kelola TI (direncanakan, diawasi, dan di evaluasi).
- **Level 3 : *Established Process.***
Pada level ini, proses dari level 2 sudah di laksanakan sesuai dengan standarisasi yang telah di tentukan dan mampu mencapai tujuan proses.
- **Level 4 : *Predictable Process.***
Pada level ini, ada pengukuran kinerja implementasi tata kelola TI. Proses tata kelola TI pada level 3 diimplementasikan dengan batas-batas yang ditentukan untuk mencapai hasil proses.
- **Level 5 : *Optimizing Process.***
Pada level ini, proses sudah mencapai level 4 dengan baik dan terus ditingkatkan untuk melakukan inovasi untuk mencapai tujuan bisnis saat ini dan saat yang akan mendatang.

2.3.2 RACI Chart

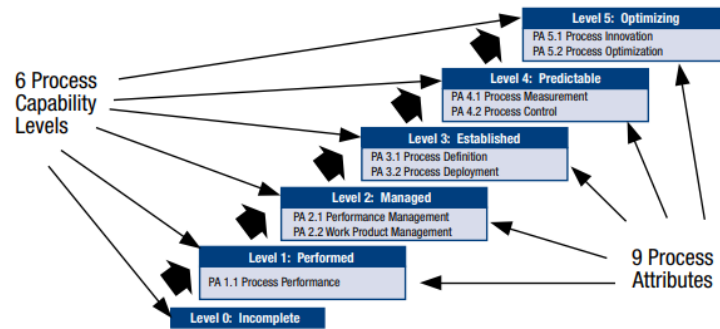
RACI adalah singkatan dari *Responsible* yaitu orang yang melakukan tugas/pekerjaan, *Accountable* yaitu orang yang bertanggung jawab pada suatu tugas, *Consulted* yaitu orang yang berperan memberi masukan, dan *Informed* yaitu orang yang perlu mengetahui hasil atau keputusan yang diambil [10]. Contoh RACI *chart* pada COBIT 5 dapat dilihat pada gambar 2.

DSS03 RACI Chart																										
Key Management Practice	Board	Chief Executive Officer	Chief Financial Officer	Chief Operating Officer	Business Executives	Business Process Owners	Steering Executive Committee	Steering (Programmes/Projects) Committee	Project Management Office	Value Management Office	Chief Risk Officer	Chief Information Security Officer	Architecture Board	Enterprise Risk Committee	Head Human Resources	Compliance	Audit	Chief Information Officer	Head Architect	Head Development	Head IT Operations	Head IT Administration	Service Manager	Information Security Manager	Business Continuity Manager	Privacy Officer
DSS03.01 Identify and classify problems.					I	C					I	I				I	I	R	C	R	R		A	C		
DSS03.02 Investigate and diagnose problems.											I	I							C	C	A		R	R		
DSS03.03 Raise known errors.																					A		R	R		
DSS03.04 Resolve and close problems.					I	C					I	I				C	C	I	C	C	R		A			
DSS03.05 Perform proactive problem management.						C													C	C	R		A			

Gambar 2. Contoh RACI *Chart* COBIT 5.

2.3.3 Process Attribute

Dalam *Process Assessment* COBIT, pengukuran *capability* didasarkan pada sembilan *process attributes* yang didefinisikan dalam ISO / IEC 15504-2 [15][16], seperti yang ditunjukkan pada gambar 3. *Process attribute* digunakan untuk menentukan apakah suatu proses telah mencapai kemampuan yang diberikan.



Gambar 3. Process Attributes [16].

2.3.4 Rating Levels

Pada setiap *process attribute* dinilai menggunakan skala peringkat standar yang ditentukan dalam standar ISO / IEC 15504 [15]. Penilaian ini terdiri N (*Not achieved*), P (*Partially achieved*), L (*Largely achieved*), dan F (*Fully achieved*). Selengkapnya dapat dilihat dari tabel 1.

Tabel 1. Rating levels.

Rating Levels		
N	<i>Not achieved</i>	0 sampai 15% pencapaian
P	<i>Partially achieved</i>	>15% sampai 50% pencapaian
L	<i>Largely achieved</i>	>50% sampai 85% pencapaian
F	<i>Fully achieved</i>	>85% sampai 100% pencapaian

Berdasarkan penelitian [12], parameter untuk penilaian dapat menggunakan kuesioner untuk memastikan pemenuhan kriteria masing-masing *process attribute*. perhitungan presentase dari setiap proses atribut dapat dihitung melalui persamaan sederhana (3).

$$Presentase = \frac{\text{Total poin yang memenuhi kriteria}}{\text{Total point semua pertanyaan}} \times 100\% \tag{3}$$

2.3.5 Penentuan *Current Capability Level*

Tingkat kemampuan suatu proses ditentukan oleh apakah atribut proses pada tingkat tersebut telah sebagian besar atau sepenuhnya tercapai dan apakah *process attribute* untuk tingkat yang lebih rendah telah sepenuhnya tercapai [16]. Uraian setiap level yang diperlukan untuk dicapai dapat dilihat pada tabel 2.

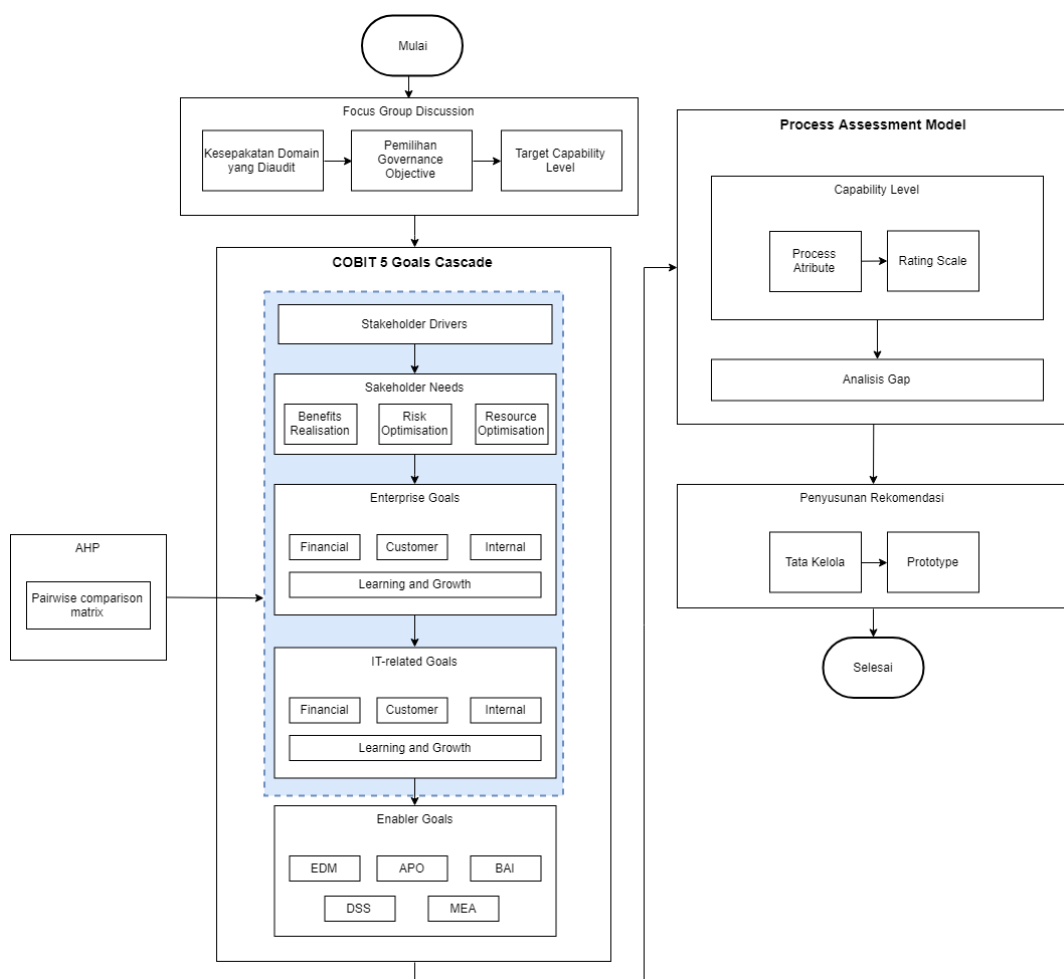
Tabel 2. *Process Attribute Rating*.

Level	<i>Process Attribute</i>	<i>Rating</i>
Level 1	<i>Process Performance</i>	<i>Largely or fully</i>
Level 2	<i>Process Performance</i> <i>Performance Management</i> <i>Work Product Management</i>	<i>Fully</i> <i>Largely or fully</i> <i>Largely or fully</i>
Level 3	<i>Process Performance</i> <i>Performance Management</i> <i>Work Product Management</i> <i>Process Definition</i> <i>Proces Deployment</i>	<i>Fully</i> <i>Fully</i> <i>Fully</i> <i>Largely or fully</i> <i>Largely or fully</i>
Level 4	<i>Process Performance</i> <i>Performance Management</i> <i>Work Product Management</i> <i>Process Definition</i> <i>Process Deployment</i> <i>Process Measurement</i> <i>Process Control</i>	<i>Fully</i> <i>Fully</i> <i>Fully</i> <i>Fully</i> <i>Fully</i> <i>Largely or fully</i> <i>Largely or fully</i>

Level 5	<i>Process Performance</i> <i>Performance Management</i> <i>Work Product Management</i> <i>Process Definition</i> <i>Process Deployment</i> <i>Process Measurement</i> <i>Process Control</i> <i>Process Innovation</i> <i>Process Optimization</i>	<i>Fully</i> <i>Fully</i> <i>Fully</i> <i>Fully</i> <i>Fully</i> <i>Fully</i> <i>Fully</i> <i>Largely or fully</i> <i>Largely or fully</i>
---------	---	--

3. Alur Penelitian

Kegiatan penelitian ini dimulai dengan melakuan FGD guna mendapatkan data dukungan penelitian, lalu dilanjutkan dengan pemetaan berdasarkan COBIT 5 *Goals Cascade* yang di modifikasi dengan metode AHP guna mendapatkan ITrG dan *domain process* prioritas yang ditinjau untuk *assessment*, dan diakhiri dengan penyusunan rekomendasi.



Gambar 4. Alur penelitian.

3.1. Focus Group Discussion (FGD)

FGD dilaksanakan oleh 4 orang, yaitu Kepala Badan, Sekretaris, Kasubbid APP, dan peneliti. FGD bertujuan untuk mendapatkan 3 hal, yaitu kesepakatan domain yang ingin ditinjau untuk di audit, Pemilihan *Governance Objective*, yaitu nilai yang ingin ditekankan oleh instansi berdasarkan *goals* (tujuan instansi). *Governance objective* dari cobit ada 3 yaitu *Benefits Realisation*, *Risk Optimisation*, dan *Resource Optimisation*. Terakhir yaitu penentuan target *capability level*.

Hasil dari FGD yaitu domain yang ingin di audit adalah domain DSS, dan MEA, nilai yang ingin di tekankan yaitu adalah *benefits realisation*, dan target *capability level* yang di harapkan oleh Bappeda Kabupaten Tulungagung adalah 2.

3.2. Pemetaan COBIT 5 Goals Cascade dengan AHP

Berikut proses pemetaan yang dilakukan pada penelitian ini, diawali dengan *Stakeholder Drivers Influence Stakeholder Needs* dan diakhiri dengan penentuan process domain pada *Enabler Goals*.

3.2.1 Stakeholder Drivers mempengaruhi Stakeholder Needs

Kebutuhan instansi dipengaruhi oleh beberapa faktor, misalnya, perubahan strategi, lingkungan bisnis, perubahan peraturan kebijakan, dan teknologi baru. Melalui kebutuhan-kebutuhan tersebut lalu instansi menyepakati nilai dari tujuan bisnis yang ingin ditonjolkan berdasarkan ketiga *stakeholder needs*, diantaranya yaitu *benefits realisation*, *risk optimisation*, dan *Resource optimation*. Stakeholder needs yang disepakati oleh stakeholder adalah *risk optimisation*.

3.2.2 Pemetaan Stakeholder Needs ke Enterprise Goals

Data *enterprise goals* diperoleh setelah dilakukan wawancara dengan Kepala Badan Bappeda, berdasarkan lampiran terdapat 5 *Enterprise Goals* (EG) yang merupakan *goals* (tujuan bisnis) dari Bappeda Kabupaten Tulungagung. Hasil dari EG pada Bappeda Kabupaten Tulungagung dapat dilihat dari tabel 3.

Tabel 3. Enterprise Goals Bappeda.

Enterprise Goals	Nama Proses
EG04	<i>Compliance with external laws and regulations</i>
EG09	<i>Information-based strategic decision making</i>
EG13	<i>Managed business change programmes</i>
EG15	<i>Compliance with internal policies</i>
EG17	<i>Product and business inovation culture</i>

3.2.3 Pemetaan Enterprise Goals ke IT-related Goals

Untuk mencapai tujuan bisnis instansi, diperlukan pencapaian sejumlah dukungan TI yang direpresentasikan sebagai IT-related Goals (ITrG). Tujuan TI yang memberikan dukungan penting direpresentasikan dengan P (*primary*) dan yang memberikan dukungan kurang penting direpresentasikan dengan S (*secondary*) [10]. ITrG yang dianggap lolos untuk dipetakan terhadap *enabler goals*, yaitu yang memiliki jumlah P > 0 [6]. Hasil pemetaan EG terhadap ITrG dapat dilihat pada tabel 5. Hasil dan proses pemetaan EG terhadap ITrG dapat dilihat pada lampiran 1.

Tabel 4. Hasil Pemetaan EG ke ITrG.

ITrG	Nama Proses
ITrG01	<i>Alignment of IT and business strategy</i>
ITrG02	<i>IT compilance and support for business compilance with external laws and regulations</i>
ITrG03	<i>Commitment of executive management for making IT-related decisions</i>
ITrG09	<i>IT agility</i>
ITrG10	<i>Security of information, processing infrastructure and applications</i>
ITrG13	<i>Delivery of programmes delivering benefits, on time, on budget, and meeting requirements and quality standards</i>
ITrG14	<i>Availability of reliable and useful information for decision making</i>
ITrG15	<i>Compilance with internal policies</i>
ITrG-17	<i>Knowledge, expertise and initiatives for business inovation</i>

3.2.4 Identifikasi Nilai BSC

Menurut penelitian [8], untuk memperoleh nilai dari masing-masing BSC dapat menggunakan persamaan (2), dengan ketentuan P diinisiasi dengan nilai 1 dan S diinisiasi dengan nilai 0,5. P (*Primary*) berarti memiliki indikasi hubungan yang kuat, sedangkan S (*Secondary*) memiliki arti hubungan yang kurang kuat [10].

BSC Dimension	Enterprise Goal	Relation to Governance Objectives		
		Benefits Realisation	Risk Optimisation	Resource Optimisation
Financial	1. Stakeholder value of business investments	P		S
	2. Portfolio of competitive products and services	P	P	S
	3. Managed business risk (safeguarding of assets)		P	S
	4. Compliance with external laws and regulations		P	
	5. Financial transparency	P	S	S
Customer	6. Customer-oriented service culture	P		S
	7. Business service continuity and availability		P	
	8. Agile responses to a changing business environment	P		S
	9. Information-based strategic decision making	P	P	P
	10. Optimisation of service delivery costs	P		P
Internal	11. Optimisation of business process functionality	P		P
	12. Optimisation of business process costs	P		P
	13. Managed business change programmes	P	P	S
	14. Operational and staff productivity	P		P
	15. Compliance with internal policies		P	
Learning and Growth	16. Skilled and motivated people	S	P	P
	17. Product and business innovation culture	P		

Gambar 5. Enterprise Goals COBIT 5 [10].

Dilihat dari gambar 5, dapat diperoleh masing-masing nilai dari setiap BSC, Financial (F), Customer (C), Internal (I), dan Learning and Growth (LnG) dengan menggunakan persamaan (2). Hasil nilai pada masing-masing BSC dapat dilihat pada tabel 5.

Tabel 5. Nilai BSC Attribute.

Nilai BSC Attribute			
Financial (F)	Customer (C)	Internal (I)	Learning and Growth (LnG)
3/5	4/5	4/5	1.5/2

3.2.5 Hasil Matrix dari Pairwise Comparison

Hasil matrix berukuran 4x4 dimana isi dari masing-masing sel didapatkan dari perbandingan nilai dari identifikasi nilai BSC di tahapan sebelumnya yang dioperasikan menggunakan pembagian. Hasil dari matrix pairwise comparison dapat dilihat pada tabel 6.

Tabel 6. Hasil Matrix Pairwise Comparison.

	F	C	I	LnG
F	1,00	0,75	0,75	0,80
C	1,33	1,00	1,00	1,07
I	1,33	1,00	1,00	1,07
LnG	1,25	0,94	0,94	1,00
Jumlah	4,92	3,69	3,69	3,93

Untuk mendapatkan bobot dari setiap BSC yaitu dengan membagi setiap sel dengan jumlah kolom, lalu setelah mendapatkan nilai masing-masing BSC, tahap berikutnya adalah menjumlahkan nilai setiap baris, dan tahap terakhir yaitu dengan membagi jumlah dari baris dengan jumlah sel baris [8]. Hasil bobot dari masing-masing BSC dapat dilihat pada tabel 7.

Tabel 7. Hasil Bobot tiap BSC.

	F	C	I	LnG	Jumlah tiap baris	Bobot
F	0,20	0,20	0,20	0,20	0,81	0,20339
C	0,27	0,27	0,27	0,27	1,08	0,271186
I	0,27	0,27	0,27	0,27	1,08	0,271186
LnG	0,25	0,25	0,25	0,25	1,02	0,254237

3.2.6 Penentuan Prioritas ITrG

Pada masing-masing BSC diperoleh nilai bobot *Financial* adalah 0,20339, nilai bobot *Customer* adalah 0,271186, nilai *Internal* adalah 0,271186, dan nilai *Learning and Growth* adalah 0,254237. Berdasarkan nilai di

tersebut, atribut BSC dengan bobot tertinggi adalah atribut BSC yang memiliki *top priority*. Karena nilai *Customer* dan *Internal* sama maka, ITrG yang merupakan *top-priority* merupakan ITrG yang berada pada atribut BSC *Customer* dan *Internal*. Hasil prioritas ITrG dapat dilihat pada tabel 8.

Tabel 8. Hasil Prioritas ITrG.

Prioritas	BSC	IT-Related Goals
1	<i>Customer</i>	(Tidak ada yang terpilih)
	<i>Internal</i>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>ITrg09 IT agility</i> • <i>ITrg10 Security of information, processing infrastructure and applications</i> • <i>ITrg13 Delivery of programmes delivering benefits, on time, on budget, and meeting requirements and quality standards</i> • <i>ITrg14 Availability of reliable and useful information for decision making</i> • <i>ITrg15 IT compliance with internal policies</i>
2	<i>LnG</i>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>ITrg17 Knowledge, expertise and initiatives for business innovation</i>
3	<i>Financial</i>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>ITrg01 Alignment of IT and business strategy</i> • <i>ITrg02 IT compliance and support for business compliance with external laws and regulations</i> • <i>ITrg03 Commitment of executive management for making IT-related decision</i>

3.2.7 Pemetaan *IT-related Goals* ke *Enabler Goals*

Hasil domain yang merupakan prioritas dari proses AHP terhadap ITrG dapat dilihat pada tabel 7. Sesuai kesepakatan pemilihan domain, yaitu domain DSS dan MEA. *Domain process* yang dianggap lolos, yaitu memiliki nilai $P > 0$ [6]. Hasil pemetaan dapat dilihat pada tabel 9. Hasil dan proses pemetaan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 2.

Tabel 9. Pemetaan ITrG ke *Enabler Goals*.

<i>Domain Process</i>	Nama Proses
DSS03	<i>Manage Problems</i>
DSS04	<i>Manage Continuity</i>
MEA01	<i>Monitor, Evaluate and Assess Performance and Conformance</i>
MEA02	<i>Monitor, Evaluate and Assess the System of Internal Control</i>

3.3. Process Assessment Model

Process Assessment dilakukan menggunakan formulir kuesioner yang diisi oleh para pemangku kepentingan yang terlibat di dalam proses berdasarkan RACI *chart* dari setiap proses. RACI *chart* yang terdapat pada COBIT 5 (pada gambar 2) tidak sepenuhnya sesuai dengan struktur organisasi Bappeda, oleh karena itu hasil pemetaan dari struktur organisasi Bappeda yang dapat mewakili RACI *Chart* pada COBIT 5 dapat dilihat pada tabel 10.

Tabel 10. Pemetaan RACI *Chart* COBIT 5 terhadap Struktur Organisasi Bappeda

COBIT 5 RACI <i>Chart</i>	Struktur Organisasi Bappeda
<i>Chief Executive Officer</i>	Kepala Badan
<i>Chief Financial Officer</i>	Kasubag Keuangan
<i>Chief Operating Officer</i>	Kabid Penelitian Pengembangan Analisis Perencanaan Pembangunan
<i>Head IT Operations</i>	Kasubid Analisis Perencanaan Pembangunan
<i>Head IT Administration</i>	Staff TI

Hasil dari *assessment* di rekap menggunakan format tabel 10. *Capability level rating* hanya sampai pada level yang di harapkan yaitu level 2. Hasil *assessment* adalah *current capability level* yang diperoleh dari

perhitungan persentase pada PA menggunakan persamaan (3), lalu hasil persentase disesuaikan dengan *rating level* pada tabel 1, lalu langkah terakhir untuk mengetahui *current capability level* dengan menyesuaikan *rating level* dengan PA rating pada tabel 2. Langkah terakhir dari *process assessment* adalah menganalisis gap setiap proses untuk memberikan rekomendasi yang dapat diberikan agar Bappeda Kabupaten Tulungagung dapat mencapai *capability level 2*. Format rekapitulasi hasil *assessment* tiap *domain process* menggunakan tabel 11.

Tabel 11. Rekapitulasi *Process Assessment*

Nama Domain Proses	Process Capability Level Rating				Capability Level	Target Level	Gap
	0	1	2				
	-	PA1.1	PA2.1	PA2.2			
DSS03	-	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
DSS04	-	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
MEA01	-	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
MEA02	-	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A

3.4. Penyusunan Rekomendasi

Rekomendasi di susun berdasarkan kriteria dari *process attribute* yang belum terpenuhi, sehingga sebuah *process attribute* tidak dapat mencapai *rating* yang sesuai dengan ketentuan pada setiap *capability level*. Rekomendasi akan berupa saran tata kelola, dan *prototype* sistem.

4. Evaluasi

Bagian ini berisi dua sub-bagian, yaitu Hasil Pengujian yang berisi *current capability level* serta gap dan Analisis Hasil Pengujian yang berisi rekomendasi untuk pencapaian target *capability level* yaitu level 2. Pengujian dan analisis yang dilakukan selaras dengan tujuan penelitian sebagaimana dinyatakan dalam Pendahuluan

4.1 Hasil Pengujian

Proses *assessment* dimulai dengan memberikan kuesioner kepada *stakeholder* yang terkait pada RACI chart, sehingga jumlah responden tiap proses domain tidak menentu, tergantung dari penetapan dari RACI chart. Perhitungan persentase tiap PA menggunakan persamaan (3), kemudian hasil persentase *rating* disesuaikan dengan *rating level* sesuai pada tabel 1. Langkah terakhir, untuk mengetahui *current capability level* yang oleh Bappeda, *rating* yang diperoleh dari tahapan sebelumnya disesuaikan dengan persyaratan yang ada pada *Process Attribute Rating* yang tertera di tabel 2.

Tabel 12. Hasil *Assessment* Tiap *Domain Process*.

DSS03							
Process Attribute	Jumlah Responden	Y	T	Jumlah Pertanyaan	Persen	Rating	Level
PA1.1	1	1	0	1	100%	Fully Achieved (F)	1
PA2.1		2	4	6	33%	Partially Achieved (P)	
PA2.2		0	4	4	0%	Not Achieved (N)	
DSS04							
Process Attribute	Jumlah Responden	Y	T	Jumlah Pertanyaan	Persen	Rating	Level
PA1.1	3	9	6	15	60%	Largely Achieved (L)	1
PA2.1		1	17	18	6%	Not Achieved (N)	
PA2.2		0	12	12	0%	Not Achieved (N)	
MEA01							
Process Attribute	Jumlah Responden	Y	T	Jumlah Pertanyaan	Persen	Rating	Level

PA1.1	5	20	5	25	80%	Largely Achieved (L)	1
PA2.1		15	15	30	50%	Partially Achieved (P)	
PA2.2		0	20	20	0%	Not Achieved (N)	
MEA02							
Process Attribute	Jumlah Responden	Y	T	Jumlah Pertanyaan	Persen	Rating	Level
PA1.1	5	20	0	20	100%	Fully Achieved (F)	2
PA2.1		26	4	30	87%	Fully Achieved (F)	
PA2.2		16	4	20	80%	Largely Achieved (L)	

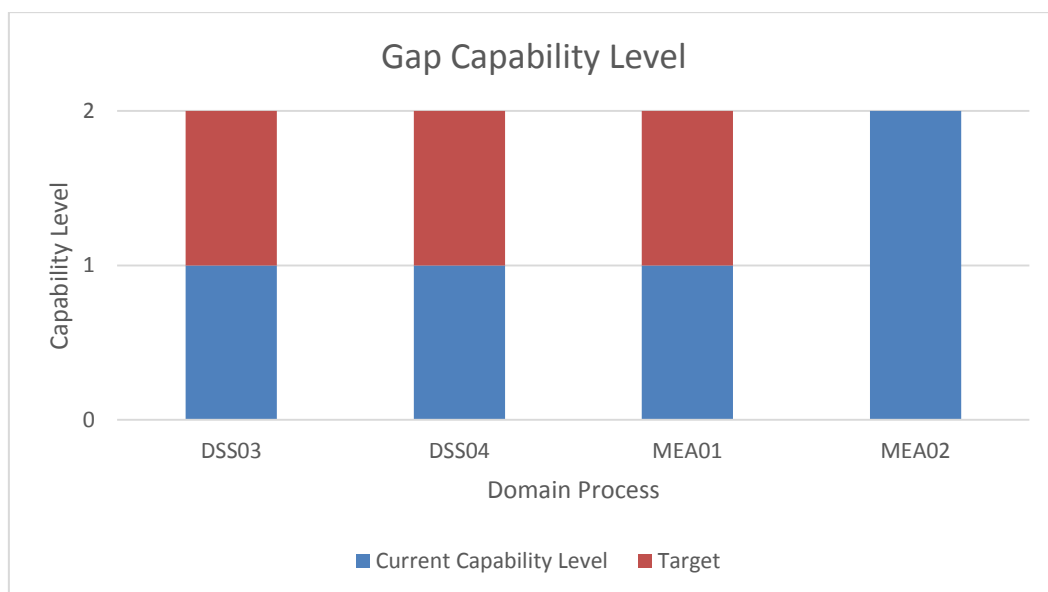
Hasil *assessment* untuk penentuan *capability level* dari masing-masing *domain process* dapat dilihat dari tabel. 12. Hasil *assessment* menunjukkan bahwa *capability level* dari proses DSS03 adalah 1, DSS04 adalah 1, MEA01 adalah 1, dan MEA02 adalah 2. Rekapitulasi proses *assessment* dapat dilihat pada tabel 13.

Tabel 13. Rekap Proses Assessment

Nama Proses	Process Capability Level Rating				Capability Level	Target Level	Gap
	0	1	2				
	-	PA1.1	PA2.1	PA2.2			
DSS03	-	F	P	N	1	2	1
DSS04	-	L	N	N	1	2	1
MEA01	-	L	L	N	1	2	1
MEA02	-	F	L	L	2	2	0

4.2 Analisis Hasil Pengujian

Gap merupakan selisih antara *current capability level* dengan *capability level* yang ditargetkan. Dengan adanya gap, dapat diartikan bahwa domain process yang memiliki gap adalah *domain process* yang belum mencapai *capability level* tujuan/yang ditargetkan. Dari ke 4 *domain process* yaitu DSS03, DSS04, MEA01, dan MEA02, hanya MEA02 yang dapat mencapai *capability level* yang ditargetkan oleh Bappeda. Hasil gap dapat dilihat dari grafik gambar 5.



Gambar 6. Grafik Gap tiap *Domain Process*

Rekomendasi disusun sesuai kriteria dari *process attribute* yang tidak terpenuhi, rekomendasi diberikan untuk mencapai tujuan *capability level* Bappeda kabupaten tulungagung. MEA02 tidak diberi rekomendasi, karena sudah mencapai target *capability level*. Rekomendasi yang diberikan dapat di lihat pada tabel 14.

Tabel 14. Rekomendasi Tiap Domain Process.

DSS03		
<i>Process Attribute</i>	Kriteria	Rekomendasi
PA2.1	b	Membuat SOP penanganan masalah TI dari setiap permasalahan yang mungkin terjadi dan mendokumentasikan setiap permasalahan yang pernah terjadi
	c	Melaksanakan penanganan masalah TI sesuai dengan SOP yang sudah dibuat
	d	Melibatkan staff-staff terkait penanggulangan masalah terhadap TI
	e	Mengadakan pelatihan khusus untuk penanggulangan masalah TI kepada internal sesuai dengan peran masing-masing
PA2.2	a	Melakukan pendefinisian terhadap persyaratan laporan permasalahan TI
	b	Membuat SOP untuk hasil evaluasi laporan permasalahan TI
	c	Mengidentifikasi, mendokumentasikan, dan mengendalikan permasalahan TI sesuai SOP/standar yang di tetapkan
	d	Para pemangku kepentingan menyetujui pembuatan SOP, penanganan, serta pelatihan mengenai permasalahan TI
DSS04		
<i>Process Attribute</i>	Kriteria	Rekomendasi
PA1.1	3	Merancang SOP penanganan risiko layanan, melakukan pelaksanaan dan pengawasan terhadap manajemen risiko
	5	Mengadakan pelatihan manajemen risiko pada seluruh internal dan eksternal organisasi
PA2.1	a	Melaksanakan penanganan risiko layanan dan mengadakan pelatihan manajemen risiko
	b	Mengadakan pengawasan rutin pada pelatihan manajemen risiko
	c	Melaksanakan pelatihan manajemen risiko sesuai dengan SOP yang ditetapkan
	d	Manajemen risiko ditugaskan sesuai dengan peran masing-masing staff
	e	Melakukan identifikasi sumber daya dan informasi yang diperlukan dan melaksanakan sosialisasi dan pelatihan penanggulangan risiko
	f	Mendefinisikan tugas dari setiap staff dalam manajemen risiko
PA2.2	a	Mendefinisikan dan merancang SOP sebagai panduan pelaksanaan manajemen risiko
	b	SOP dirancang oleh staff/pemangku kepentingan yang kompeten di bidang manajemen risiko
	c	Melakukan identifikasi, pendokumentasian, dan pengendalian terhadap pengujian penanganan risiko layanan
	d	Para pemangku kepentingan menyetujui pembuatan SOP dan pelatihan untuk kegiatan manajemen risiko
MEA01		
<i>Process Attribute</i>	Kriteria	Rekomendasi
PA1.1	3	Melakukan pengawasan, penilaian dan pelaporan terhadap TI
PA2.1	b	Membuat SOP dan pengawasan terhadap pelaporan TI
	d	Menghimbau seluruh internal organisasi untuk memberikan laporan jika ada masalah terhadap TI
	e	Melakukan pengadaan sumber daya dan informasi guna menerapkan pengawasan, penilaian dan pelaporan terhadap TI
	f	Mendefinisikan tugas setiap staff dalam pengawasan, penilaian dan pelaporan TI
PA2.2	a	Mendefinisikan persyaratan&kebutuhan untuk melaksanakan pengawasan, penilaian, dan pelaporan untuk TI
	b	Merancang kebutuhan untuk pengendalian pengawasan, penilaian, dan pelaporan terhadap TI
	c	Membuat pelaporan dan melakukan pengendalian terhadap TI sesuai dengan SOP yang di definisikan

d	Para pemangku kepentingan menyetujui pengadaan pengawasan, penilaian dan pelaporan terhadap TI
---	--

Rekomendasi paling banyak diberikan oleh *domain process* DSS04, yaitu 12 kriteria, lalu disusul oleh MEA01 dan DSS03 yang memiliki masing-masing 8 kriteria yang belum terpenuhi. DSS04 memiliki kriteria yang belum terpenuhi paling banyak karena berdasarkan rekap *assessment* dari tabel 13 menunjukkan bahwa PA1.1 memiliki *rating Largely Achieved* (L), dimana sudah memenuhi *rating* pada level 1, namun untuk memenuhi *rating* pada level 2 harus memiliki *rating Fully Achieved* (F). PA2.1 dan PA2.2 pada DSS04 memiliki *rating Not Achieved* (N), yaitu *rating* untuk memenuhi kriteria hanya antara 0-15%, dan masing-masing PA2.1 dan PA2.2 pada DSS04 memiliki presentase 0% untuk memenuhi kriteria, yang artinya DSS04 belum menjalankan sama sekali kriteria pada PA2.1 dan PA2.2. sedangkan untuk mencapai level 2, masing-masing PA 2.1 dan PA2.2 harus mencapai minimal *Largely Achieved* (L), maka setidaknya PA2.1 dan PA2.2 pada DSS04 memenuhi 51-85% pada setiap kriteria di PA2.1 dan PA2.2, maka rekomendasi diberikan pada PA1.1 di poin 3 dan 5, lalu disusul dengan semua kriteria yang ada pada PA2.1 dan PA2.2 agar semua PA dapat mencapai *rating Fully Achieved* (F).

MEA01 sudah memenuhi kriteria pada level 1 dengan PA1.1 dengan *rating Largely Achieved* (L), namun untuk mencapai level 2, PA1.1 harus mencapai *rating Fully Achieved* (F), dilanjutkan dengan PA2.1 pada MEA01 sudah mencapai *Largely Achieved* (L), yaitu sudah memenuhi *rating* pada PA2.1 pada level 2, sedangkan PA2.2 pada MEA01 memiliki *rating Not Achieved* (N), yaitu 0% dalam mencapai kriteria, karena MEA01 tidak memenuhi kriteria sepenuhnya pada PA1.1, dan sama sekali memenuhi pada kriteria pada PA2.2, maka untuk mencapai level 2 pada *domain process* MEA01, rekomendasi diberikan pada kriteria 3 pada PA1.1, lalu kriteria b, d, e, f pada PA2.1, PA2.1 diberikan rekomendasi karena ada kriteria PA1.1 yang belum terpenuhi yaitu kriteria 3, yang dimana jika sebuah kriteria pada PA1.1 belum tercapai, maka PA selanjutnya dipastikan belum memenuhi kriteria. Terakhir adalah semua kriteria pada PA2.2 yaitu a, b, c, d sehingga ketiga PA dapat mencapai *rating Fully Achieved* (F).

DSS03 mencapai *Fully Achieved* (F) pada PA1.1 dimana sudah memenuhi *rating* pada level 2, sedangkan pada PA 2.1, DSS03 masih mencapai *Partially Achieved* (P) dimana kriteria yang dapat di capai dari keseluruhan kriteria hanya di antara 16- 50%, yaitu 33%. PA2.2, pada DSS03 memiliki *rating Not Achieved* (N), dimana DSS03 tidak dapat memenuhi kriteria pada PA2.2, sedangkan untuk mencapai level 2, masing-masing PA 2.1 dan PA2.2 harus mencapai minimal *Largely Achieved* (L). untuk mencapai level 2, diberikan rekomendasi kriteria b, c, d, e pada PA2.1, dan kriteria a, b, c, d pada PA2.2, dengan tujuan masing-masing PA2.1 dan PA2.2 mencapai *rating Fully Achieved* (F).

MEA02 mencapai *Fully Achieved* (F) pada PA1.1, *Largely Achieved* (L) pada PA2.1, dan *Largely Achieved* pada PA2.2, dimana masing-masing PA tersebut sudah mencapai *rating* untuk mencapai level 2, sehingga tidak perlu diberikan rekomendasi pada *domain process* MEA01.

Rekomendasi berupa sistem yang dapat diberikan berdasarkan tabel 14, dan wawancara yang sudah dilakukan dengan Kasubid Analisis Perencanaan Pembangunan merupakan manajemen risiko, penilaian, pengawasan, dan pelaporan terhadap TI.

5. Kesimpulan

Berdasarkan hasil *assessment* yang di lakukan pada *domain process* DSS03, DSS04, MEA01, dan MEA02, Bappeda Kabupaten Tulungagung belum mampu mencapai level yang ditargetkan yaitu *level 2* pada domain DSS03, DSS04, dan MEA01, karena masing-masing memiliki *current capability level* yaitu *level 1*, sedangkan MEA02 sudah dapat mencapai level 2. Gap masing-masing *domain process* pada DSS03, DSS04, dan MEA01 adalah 1. Rekomendasi disusun berdasarkan kriteria yang belum tercapai pada setiap *process attribute* di *domain process* yang memiliki *capability level 1*, yaitu *domain process* DSS03 dengan kriteria b, c, d, e pada PA 2.1, dan a, b, c, d pada PA 2.2, *domain process* DSS03 dengan kriteria 3, 5 pada PA1.1, kriteria a, b, c, d, e, f, dan kriteria a, b, c, d pada PA2.2, dan *domain process* MEA01 dengan kriteria 3 pada PA1.1, kriteria b, d, e, f pada PA2.1, dan kriteria a, b, c, d pada PA2.2. Rekomendasi diberikan bertujuan untuk upaya pencapaian tiap *process domain* sehingga mencapai level 2. Dari 4 *domain process* yang ditinjau, 3 *domain process* masih belum dapat memenuhi target *capability level*. Hal ini menunjukkan bahwa Bappeda belum mampu untuk mencapai tujuan dari level 2, yaitu penerapan tata kelola TI yang direncanakan, diawasi, dan di evaluasi.

Saran untuk penelitian selanjutnya adalah dengan melakukan *assessment* pada *domain* dengan *top priority* dari tahapan COBIT 5 *Goals Cascade* dan AHP yang tidak dipilih untuk diprioritaskan oleh Bappeda untuk di *assessment* yaitu domain EDM, APO, dan BAI.

Daftar Pustaka

- [1] Durachman, Y., Chairunnisa, Y., Soetarno, D., Setiawan, A. and Mintarsih, F. 2017 . IT Security

- Governance Evaluation with Use of COBIT 5 Framework: A Case Study on UIN Syarif Hidayatullah Library Information System. *2017 5th International Conference on Cyber and IT Service Management, CITSM 2017*. <https://doi.org/10.1109/CITSM.2017.8089302>.
- [2] Anza, F.A., Sensuse, D.I. and Ramadhan, A. 2017 . Developing E-Government Maturity Framework Based on COBIT 5 and Implementing in City Level : Case Study Depok City and South Tangerang City. 19–21.
- [3] Peningkatan E-Government Indonesia (PeGI). PeGI, Penguatan Tata Kelola TI. <https://pegi.layanan.go.id/penguatan-tata-kelola-ti/>.
- [4] Tugas, F. 2010 . Assessing the Level of Information Technology (IT) Processes Performance and Capability Maturity in the Philippine Food, Beverage, and Tobacco (FBT) Industry Using the CobiT Framework. *Journal of Management Information and Decision Sciences*, **13**, 45.
- [5] Othman, M., Ahmad, M.N., Suliman, A., Arshad, N.H. and Maidin, S.S. 2014 . COBIT Principles to Govern Flood Management. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, Elsevier, **9**, 212–223. <https://doi.org/10.1016/j.ijdr.2014.05.012>.
- [6] Darmawan, D.Z. and Wella. 2018 . IT Governance Evaluation on Educational Institutions Based on COBIT 5.0 Framework. *Proceedings of 2017 4th International Conference on New Media Studies, CONMEDIA 2017, 2018-Janua*, 50–55. <https://doi.org/10.1109/CONMEDIA.2017.8266030>.
- [7] Maryska, M., Doucek, P. and Nedomova, L. 2015 . Corporate Informatics and Strategic Management. *Procedia Economics and Finance*, Elsevier B.V., **26**, 651–656. [https://doi.org/10.1016/s2212-5671\(15\)00806-0](https://doi.org/10.1016/s2212-5671(15)00806-0).
- [8] Lee, J., You, Y. and Lee, K. 2017 . A Study on the Priority Decision Making of IT Goals in COBIT 5 Goals Cascade. 221–225. <https://doi.org/10.1145/3149572.3149605>.
- [9] Fitroh, Siregar, S. and Rustamaji, E. 2017 . Determining Evaluated Domain Process through Problem Identification Using COBIT 5 Framework. *2017 5th International Conference on Cyber and IT Service Management, CITSM 2017*. <https://doi.org/10.1109/CITSM.2017.8089281>.
- [10] Org, I.W.I. 2012 . Enabling Processes. [papers3://publication/uuid/24E0C493-40C6-4495-946E-A25765C97BF1](https://doi.org/10.1109/24E0C493-40C6-4495-946E-A25765C97BF1).
- [11] Amandeep, Mohammad, F. and Yadav, V. 2015 . Automatic Decision Making for Multi-Criteria Load Balancing in Cloud Environment Using AHP. *International Conference on Computing, Communication and Automation, ICCCA 2015*, 569–576. <https://doi.org/10.1109/CCAA.2015.7148473>.
- [12] Sandfreni and Adikara, F. 2018 . Capability Level Assessment of IT Governance in PTP Mitra Ogan: COBIT 5 Framework for BAI 04 Process. *Proceedings of the 2017 4th International Conference on Computer Applications and Information Processing Technology, CAIPT 2017, 2018-Janua*, 1–5. <https://doi.org/10.1109/CAIPT.2017.8320665>.
- [13] Trudel, S. and Order, I.S.O.S. 2015 . INTERNATIONAL STANDARD ISO / IEC Information Technology — Process Assessment — Requirements for Performing Process Assessment. *Absd*, **2015**.
- [14] Satyaningrat, L.M.W. and Surendro, K. 2018 . Development of Capability Assessment Model of IT Operation Management Process with Organizational Behavior. *Proceedings - 2017 International Conference on Soft Computing, Intelligent System and Information Technology: Building Intelligence Through IOT and Big Data, ICSIT 2017, 2018-Janua*, 214–219. <https://doi.org/10.1109/ICSIT.2017.23>.
- [15] Standardization, F.O.R. and Normalisation, D.E. 1987 . International Standard Iso. **1987**.
- [16] Copy, P. and Rensink, H. Self-Assessment Guide: Using COBIT ® 5.