

Mengukur Tingkat Kematangan Pelayanan Publik Cerdas Command Center (C3) Menggunakan COBIT 5.0 Pada PEMKOT MANADO

Measuring The Maturity Level of Public Service Cerdas Command Center (C3) Using COBIT 5.0 at The PEMKOT MANADO

Edson Yahuda Putra¹, Heintje Nelson Lombone², Habel Dolosha Purba³, Michiro Chinsi Gosal⁴, Sanora Indriani Br. Sitepu⁵

^{1,3,4,5}Program Studi Sistem Informasi, Universitas Klabat, Airmadidi,

²DISKOMINFO Kota Manado

e-mail: ¹eyahuda@unklab.ac.id, ²heintjelombone@gmail.com, ³habelldol@gmail.com,

⁴michirochnzy@gmail.com, ⁵sanorasitepu15@gmail.com

Abstrak

Tata kelola teknologi informasi (TI) merupakan bagian penting dalam suatu organisasi agar sasaran dan harapan dari tujuan penerapan TI dapat tercapai. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui tingkat kematangan tata kelola TI dari pelayanan publik Cerdas Command Center (C3). Pengukuran tingkat kematangan dari pelayanan publik C3 ini menggunakan framework COBIT 5.0 pada domain EDM, APO, dan DSS. Metode pengumpulan data untuk dapat mengetahui tingkat kematangan pada masing-masing domain dilakukan dengan wawancara secara langsung. Hasil yang didapat dari domain EDM dan APO yaitu mencapai level 3 (Established Process) dimana kedua domain ini memiliki hasil level tertinggi dari ketiga domain yang dipakai pada penelitian ini, sedangkan untuk domain DSS hanya mencapai level 2 (Managed Process). Dari masing-masing level yang diperoleh, semua proses pengerjaan pada TI di C3 baru sampai pada tahap perencanaan dan pelaksanaan saja dan C3 belum memiliki Standar Operasional Prosedur untuk dapat mengatur proses pengerjaan yang dilakukan, hal ini menyebabkan tingkat kematangan dari masing-masing domain yang digunakan belum bisa mencapai level selanjutnya.

Kata Kunci—COBIT, teknologi informasi, EDM, APO, DSS

Abstract

Information technology (IT) governance is an important part of an organization so that the goals and expectations of IT application objectives can be achieved. The purpose of this study is to determine the maturity level of IT governance from public service Cerdas Command Center (C3). Measuring the level of maturity of the C3 public service uses the COBIT 5.0 framework in the EDM, APO, and DSS domains. Methods of data collection to be able to determine the level of maturity in each domain is done by direct interviews. The results obtained from the EDM and APO domains reached level 3 (Established Process) where these two domains had the highest level results of the three domains used in this study, while for the DSS domain it only reached level 2 (Managed Process). From each level obtained, all work processes IT at C3 have only reached the planning and implementation stages and C3 does not yet have Standard Operating

Procedures to be able to regulate the work process carried out, this causes the level of maturity of each domain used can't reach the next level yet.

Keywords— COBIT, information technology, EDM, APO, DSS

1. PENDAHULUAN

Berbagai kemudahan dari perkembangan teknologi informasi (TI) sangat dirasakan dampaknya bagi pengguna, baik dalam organisasi maupun pemerintah. Aktivitas manusia menjadi semakin bergantung pada TI, yang merupakan inti dari sistem yang kompleks untuk mendukung kerja individu dan kelompok dalam keragaman pengaturan organisasi [1]. Dari berbagai aktivitas tersebut, tata kelola TI juga merupakan bagian penting dalam suatu organisasi agar sasaran dan harapan dari tujuan penerapan TI dapat tercapai. Tata kelola berarti aturan, prosedur organisasi, pengawasan, pemantauan, dan kontrol [2]. Tata kelola TI bertujuan agar nilai dari TI dapat memberikan manfaat yang optimal dan sesuai dengan investasi yang dikeluarkan oleh organisasi, menekan jumlah risiko yang ada, dan dapat bertanggung jawab pada pengelolaan sumber daya.

TI juga mengubah wajah dari tatanan sebuah kota menjadi *smart city* dimana hampir seluruh layanan publik dapat dilakukan lewat *internet*. Gagasan tentang *smart city* adalah motivator untuk pengembangan kebijakan yang berkontribusi untuk meningkatkan kualitas hidup masyarakat yang lebih baik [3]. Untuk implementasi dari *smart city* harus menerapkan kebijakan dengan menyediakan layanan bagi masyarakat dan menyediakan lingkungan hidup yang lebih baik. Dimana kebijakan, praktik, dan teknologi yang cerdas digunakan untuk melayani masyarakat, mencapai tujuan keberlanjutan dan lingkungan dengan cara yang lebih inovatif, mengidentifikasi kebutuhan infrastruktur dengan cerdas, memfasilitasi inovasi dan pertumbuhan, serta membangun ekonomi yang dinamis dan inovatif yang siap menghadapi tantangan masa depan [4].

Melihat kemajuan TI yang merambat pada perubahan tatanan kota menjadi *smart city*, beberapa daerah di Indonesia mengubah kota menjadi *smart city* yang bisa dimanfaatkan dengan menciptakan ketertiban, kenyamanan, dan keamanan serta kehidupan masyarakat menjadi lebih baik [5]. Seperti di beberapa kota besar di Indonesia, contohnya Jakarta dan Bandung. Sejak tanggal 15 Desember 2014 secara resmi meluncurkan Jakarta *Smart City*, yang diharapkan dapat membantu dengan memberikan informasi kepada masyarakat, mempermudah kinerja pemerintah, dan memberikan respon yang cepat terhadap keluhan warga [6]. Kota Bandung juga sudah menerapkan konsep *smart city* dengan nama Bandung *Smart City* yang diresmikan sejak Januari 2015 [7].

Manado adalah salah satu kota di Indonesia yang juga telah menerapkan *smart city*. Sejak 28 Februari 2017 secara resmi kota Manado memiliki *command center* dengan nama Cerdas *Command Center* (C3) yang dikelola oleh Dinas Komunikasi dan Informatika (DISKOMINFO) Kota Manado. C3 adalah penerapan *smart city* dari Kota Manado yang bertujuan untuk melakukan pengawasan kota secara digital dan *realtime* serta mampu memecahkan masalah-masalah secara efektif dan efisien yang juga merupakan bagian dari visi dan misi C3.

Untuk mencapai tujuan serta visi dan misi dari tata kelola dan manajemen TI C3, maka diperlukan pengukuran tingkat kematangan TI pada C3. Pengukuran tingkat kematangan dapat diukur menggunakan *Framework* COBIT 5.0, merupakan kerangka kerja terbaik dan banyak digunakan untuk menerapkan tata kelola dan manajemen organisasi atau perusahaan TI atau *governance of enterprise IT* (GEIT), yang dikembangkan oleh ISACA (*Information System Audit and Control Association*) [8].

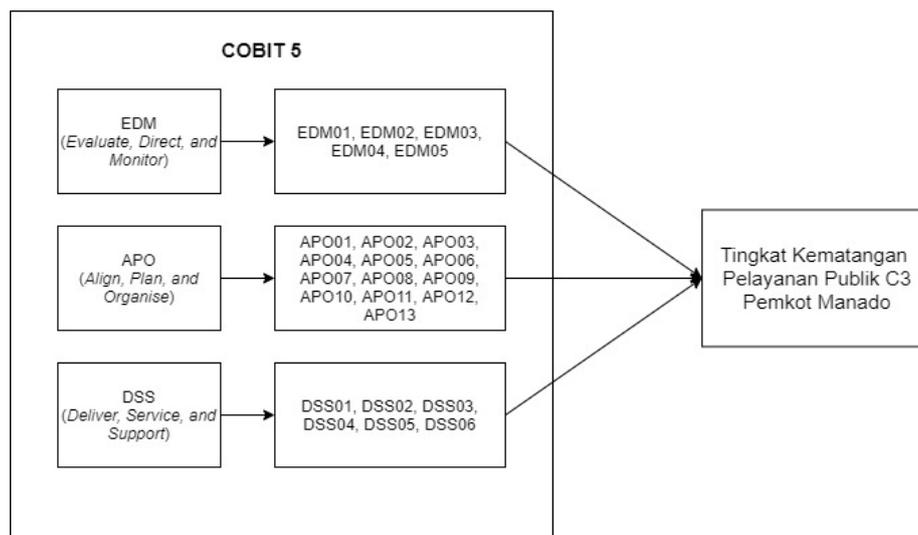
Tujuan penelitian ini dalam menggunakan *framework* COBIT 5 adalah untuk melakukan pengukuran tingkat kematangan TI dan menghasilkan nilai tingkat kematangan dari proses *assessment* dengan *framework* COBIT 5. Model *framework* COBIT 5 selaras dengan kebutuhan

standar ISO 15504, ini menunjukkan penilaian yang dilakukan menjadi lebih ketat dan lebih akurat terhadap proses-proses yang relevan dan COBIT 5 sudah diakui oleh internasional [9]. Dengan menggunakan *framework* COBIT 5.0 maka dapat diketahui seberapa baik C3 dalam menerapkan tata kelola dan manajemen TI pada DISKOMINFO Kota Manado, sehingga diharapkan hasil penelitian ini dapat memberi rekomendasi kepada DISKOMINFO Kota Manado dalam mengembangkan C3 lebih baik.

Sebelumnya telah ada penelitian mengenai tingkat kematangan dari Tata Kelola TI pada DISKOMINFO Kota Manado menggunakan *COBIT 5* yang dibuat oleh Tedi S. Agoan, Hans F. Wowor, dan Stanley Karouw [10], yang membahas tentang masalah serta keluhan masyarakat dan bagaimana berhadapan secara langsung dengan masalah terkait TI, skala kota yang membutuhkan perhatian lebih dari pimpinan, terlebih khusus dalam penyediaan sarana, prasarana, dan sumber daya manusia. Untuk mengukur tingkat kematangan TI pada instansi ini, penulis menggunakan *framework* COBIT 5 dengan 2 domain yaitu *Evaluate, Direct, and Monitor* (EDM) dan *Deliver, Service, and Support* (DSS) untuk melihat bagaimana perbandingan antara *Governance* dan *Management*. Hasil yang didapat dari penelitian tersebut adalah tingkat kematangan TI DISKOMINFO Kota Manado saat ini (*as-is*), rata – rata mencapai nilai kematangan 3 (*Established Process*) untuk domain *Evaluate, Direct, Monitor* dan nilai kematangan 2 (*Managed Process*) untuk domain *Deliver, Service, and Support*. Namun saat penelitian itu dibuat C3 belum ada, sehingga kesempatan ini menjadi peluang bagi peneliti, agar penelitian ini dapat bermanfaat untuk mengukur tingkat kematangan tata kelola dan manajemen TI yang ada pada C3 dan dapat menjadi pengembangan dari penelitian sebelumnya.

2. METODE PENELITIAN

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan 3 domain beserta 24 proses dari setiap domain yang terdapat dalam *framework* COBIT 5.0, yaitu: *Evaluate, Direct, and Monitoring* (EDM), *Align, Plan, and Organise* (APO), dan *Deliver, Service and Support* (DSS). Dari ketiga domain tersebut terdapat 24 proses dari setiap domain yang akan digunakan peneliti untuk melakukan pengukuran tingkat kematangan tata kelola dan manajemen TI dari pelayanan publik C3 pada Pemkot Manado. Berikut ini merupakan gambaran kerangka konseptual dalam penelitian ini.



Gambar 1 Kerangka Konseptual Penelitian

2.1 Lokasi Penelitian

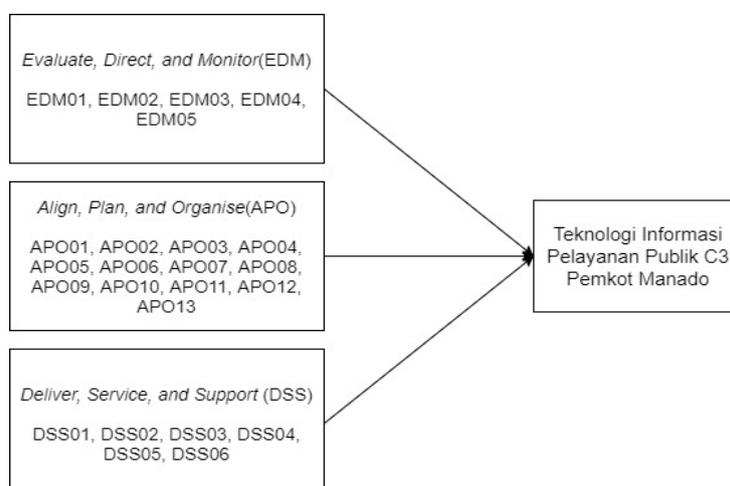
Lokasi penelitian merupakan tempat melakukan observasi atas semua data yang dibutuhkan. Lokasi penelitian yang dipilih peneliti untuk pengambilan data bertempat di Kantor Dinas Komunikasi dan Informasi Pemerintah Kota Manado yang beralamat di Jl. Balaikota No.01, Lt.1 Tikala Ares, Manado – Sulawesi Utara.

2.2 Responden Penelitian

Adapun responden penelitian ini dipilih berdasarkan pemetaan RACI *Chart* pada bagian IT di C3 yang disusun sesuai dengan panduan *framework* COBIT 5. Ada 15 jumlah responden dalam penelitian ini yang terbagi pada masing-masing domain. Pada domain EDM berjumlah 3 responden, domain APO berjumlah 6 responden, dan domain DSS berjumlah 8 responden.

2.3 Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan desain penelitian sebagai panduan atau tata cara dalam melakukan penelitian. Desain penelitian juga dapat berfungsi sebagai pedoman bagi peneliti dalam melakukan penelitian.



Gambar 2 Desain Penelitian

Pada Gambar 2 Desain Penelitian diatas, menggambarkan bahwa terdapat 3 domain dan 24 sub domain yang digunakan peneliti untuk mengukur tingkat kematangan tata kelola dan manajemen TI dari pelayanan publik C3 pada Pemkot Manado.

2.4 Metode Penelitian

Pada penelitian ini menggunakan metode deskriptif kualitatif. Metode deskriptif kualitatif adalah untuk menjelaskan suatu fenomena dengan sangat jelas dengan cara pengumpulan data melalui wawancara kepada pegawai IT dari DISKOMINFO Kota Manado yang mengoperasikan pelayanan publik C3.

2.5 Data

Data yang diperoleh untuk melakukan penelitian ini adalah data primer. Dimana data didapatkan langsung dari responden terkait objek yang diteliti melalui wawancara secara langsung yang dilakukan oleh peneliti.

2.6 Teknik Pengumpulan Data

Teknik yang digunakan peneliti untuk mengumpulkan data, yaitu: melakukan wawancara secara langsung dengan memberikan pertanyaan yang diadopsi dan dikembangkan berdasarkan

buku panduan dari *framework* COBIT 5 kepada responden yang telah ditentukan melalui pemetaan RACI *Chart*. Dalam wawancara dilakukan sebanyak 3 kali oleh karena situasi dan kondisi yang ada.

2.7 Analisis Data

Data yang kemudian telah dikumpulkan oleh peneliti melalui wawancara diukur dengan rumus menghitung *index maturity* sebagai berikut:

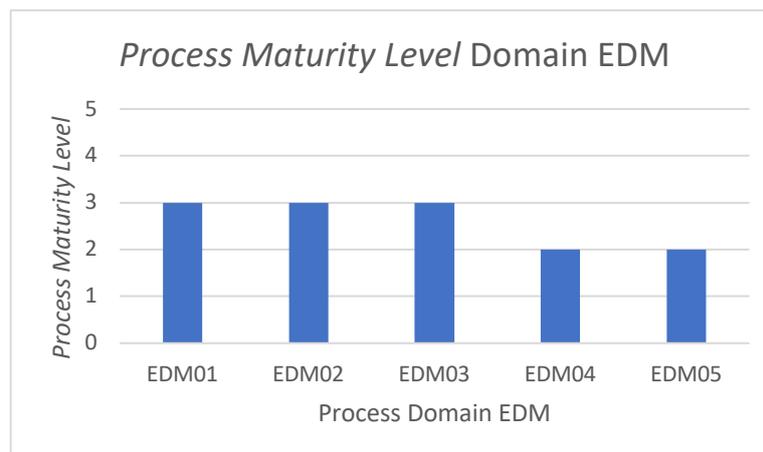
$$\text{Index Maturity} = \frac{\sum(\text{jawaban})}{\sum(\text{control objective})}$$

2.8 Studi Pustaka

Studi pustaka dilakukan untuk mencari informasi mengenai penelitian terkait COBIT 5. Studi pustaka dilakukan dengan mencari informasi dalam bentuk jurnal, buku-buku yang terkait, *e-book*, dan mendapatkan informasi dari *internet*. Studi pustaka juga akan menjadi acuan dari penelitian ini.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Pembahasan Hasil Domain EDM



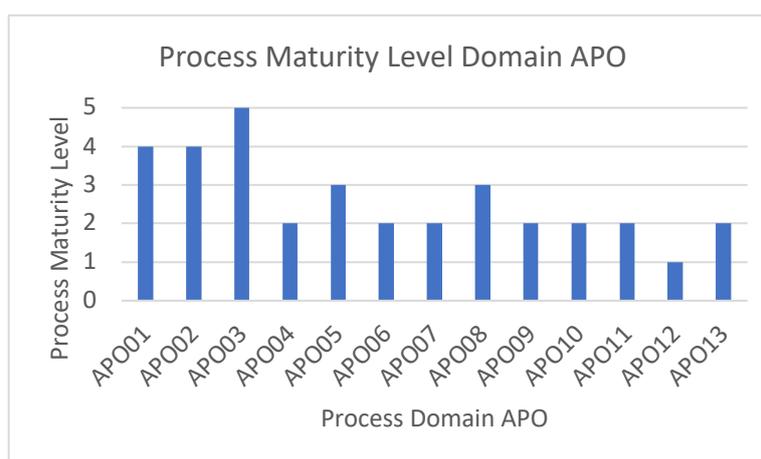
Gambar 3 Grafik Hasil Domain EDM

Pada Gambar 3, dinyatakan bahwa EDM01 *Ensure Governance Framework Setting and Maintenance*, EDM02 *Ensure Benefits Delivery*, dan EDM03 *Ensure Risk Optimisation* masing-masing telah mencapai level 3 (*Established Process*). Untuk sub domain EDM01, diketahui bahwa dimana C3 telah melakukan dokumentasi terhadap struktur, prinsip, proses, dan praktik yang efektif dengan kejelasan tanggung jawab dan wewenang untuk mencapai tujuan dari C3. Untuk sub domain EDM02 menunjukkan bahwa proses untuk mengoptimalkan kontribusi nilai C3 melalui proses layanan dan aset TI telah dijalankan dengan proses yang terdefinisi. Untuk sub domain EDM03, ditunjukkan bahwa adanya standar yang diterapkan untuk memastikan dampak risiko TI terhadap nilai C3 dan telah diidentifikasi dan dikelola.

Kemudian, untuk sub domain EDM04 *Ensure Resource Optimisation* dan EDM05 *Ensure Stakeholder Transparency* masing-masing dinyatakan telah mencapai level 2 (*Managed Process*). Untuk sub domain EDM04 menunjukkan bahwa proses untuk memastikan kemampuan terkait TI yang memadai seperti staff, proses, dan teknologi yang tersedia sudah dijalankan, dikelola, dan dikontrol dengan tepat untuk mendukung tujuan C3 secara efektif dengan biaya

yang optimal. Untuk sub domain EDM05 menunjukkan bahwa proses untuk memastikan kinerja TI dan pengukuran serta pelaporan yang sesuai dan transparan dengan stakeholder telah dijalankan, dikelola, dan dikontrol dengan tepat untuk memastikan bahwa tujuan dan strategi terkait TI sejalan dengan strategi C3. Namun, sub domain EDM04 dan EDM05 tidak dapat memenuhi tingkat kematangan selanjutnya dikarenakan belum adanya standar atau prosedur terdefinisi yang ditetapkan.

3.2 Pembahasan Hasil Domain APO



Gambar 4 Grafik Hasil Domain APO

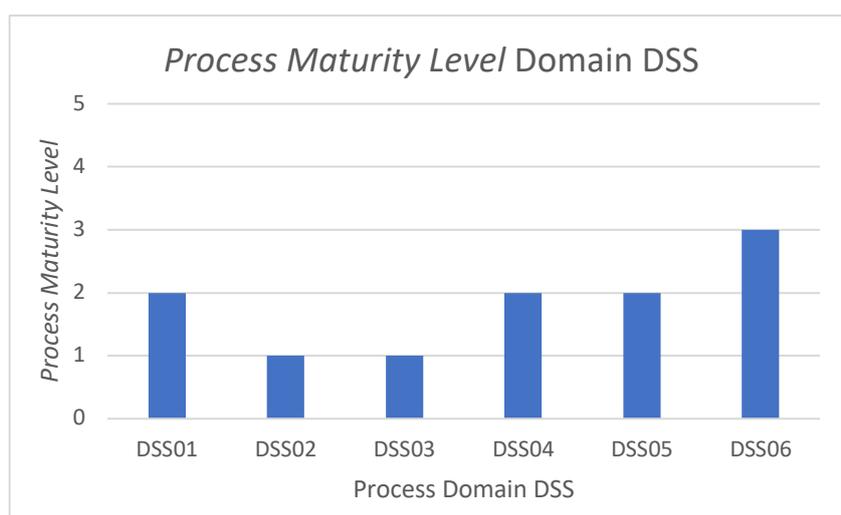
Pada Gambar 4, ditunjukkan bahwa sub domain APO01 *Manage The IT Management Framework* mencapai level 4 (*Predictable Process*), hal ini menunjukkan bahwa C3 telah menjalankan pengukuran sejauh mana penerapan dan pemeliharaan mekanisme dan wewenang untuk mengelola informasi dan penggunaan TI di C3 untuk mendukung tujuan tata kelola sejalan dengan prinsip dan kebijakan C3. Untuk sub domain APO02 *Manage Strategy* mencapai level 4 (*Predictable Process*), dimana C3 telah menyelaraskan rencana strategis TI dan tujuan dari C3 dan mengukur sejauh mana mengkomunikasikan dengan jelas tujuan dan akuntabilitas terkait rencana strategis TI sehingga dapat dipahami oleh semua *staff* TI di C3. Untuk sub domain APO03 *Manage Enterprise Architecture* mencapai level 5 (*Optimising Process*), dimana *Enterprise Architecture* pada C3 yang terdiri dari proses bisnis, informasi, data, aplikasi, dan teknologi untuk merealisasikan strategi organisasi dan TI secara efektif dan efisien telah dioptimalkan melalui perbaikan dan peningkatan yang dilakukan C3. Untuk sub domain APO04 *Manage Innovation* mencapai level 2 (*Managed Process*), dimana efektivitas dan efisiensi operasional dengan memanfaatkan perkembangan TI telah diimplementasikan dengan cara dikelola, dikontrol dengan tepat, dan dipertahankan.

Untuk sub domain APO05 *Manage Portfolio* mencapai level 3 (*Established Process*), dimana tujuan untuk mengoptimalkan kinerja keseluruhan portofolio program dalam menanggapi kinerja program dan layanan telah dikelola dan diimplementasikan melalui standar atau prosedur. Untuk sub domain APO06 *Manage Budget and Cost* mencapai level 2 (*Managed Process*), dimana tujuan untuk membina kemitraan antara TI dan *stakeholder* untuk memungkinkan penggunaan sumber daya terkait TI yang efektif dan efisien serta memberikan transparansi akuntabilitas biaya dan nilai bisnis dari solusi dan layanan telah diimplementasikan dengan cara dikelola, dikontrol dengan tepat, dan dipertahankan. Untuk sub domain APO07 *Manage Human Resources* mencapai level 2 (*Managed Process*), dimana tujuan untuk mengoptimalkan kemampuan sumber daya manusia untuk memenuhi tujuan organisasi sudah diimplementasikan dengan cara dikelola, dikontrol dengan tepat, dan dipertahankan. Untuk sub domain APO08 *Manage Relationships* mencapai level 3 (*Established Process*), hal ini menunjukkan bahwa hubungan antara organisasi dan TI dengan cara yang formal dan transparan yang memastikan

fokus pada pencapaian tujuan bersama dijalankan dengan standar dan proses terdefinisi yang ditetapkan.

Untuk sub domain APO09 *Manage Service Agreements* mencapai *level 2 (Managed Process)*, dimana tujuan untuk memastikan bahwa layanan TI dan tingkat layanan memenuhi kebutuhan organisasi saat ini dan masa depan telah diimplementasikan dengan dikelola dan dikontrol dengan tepat. Untuk sub domain APO10 *Manage Suppliers* mencapai *level 2 (Managed Process)*, dimana tujuan untuk meminimalkan risiko yang terkait dengan *suppliers* yang tidak berkinerja baik dan memastikan harga yang kompetitif sudah diimplementasikan dengan cara dikelola, dikontrol dengan tepat, dan dipertahankan. Untuk sub domain APO11 *Manage Quality* mencapai *level 2 (Managed Process)*, dimana tujuan untuk memberikan solusi dan layanan yang konsisten untuk memenuhi persyaratan kualitas organisasi dan memenuhi kebutuhan *stakeholders* telah diimplementasikan dengan cara dikelola, dikontrol dengan tepat, dan dipertahankan. Untuk sub domain APO12 *Manage Risk* mencapai *level 1 (Performed Process)*, dimana bahwa proses telah diterapkan untuk mengidentifikasi, menilai, dan mengurangi risiko organisasi terkait TI. Untuk sub domain APO13 *Manage Security* mencapai *level 2 (Managed Process)*, dimana tujuan untuk menjaga dampak dan terjadinya insiden keamanan informasi telah diimplementasikan dengan cara dikelola, dikontrol dengan tepat, dan dipertahankan.

3.3 Pembahasan Hasil Domain DSS



Gambar 5 Grafik Hasil Domain DSS

Pada Gambar 5, hasil grafik tertinggi ditunjukkan pada DSS06 *Manage Business Process Control* yang mencapai *level 3 (Established Process)*, dalam hal ini C3 melakukan pengontrolan, pemantauan, pengelolaan pengamanan, dan penelusuran untuk semua proses bisnis yang ada pada C3, namun ada beberapa proses yang belum memiliki standar operasional prosedur tertulis, yang menyebabkan beberapa aktivitas tidak bisa dievaluasi dan di improvisasi menggunakan prosedur resmi yang ada, sehingga penerapan keseluruhan proses dari sub domain ini belum bisa mencapai *level* selanjutnya.

Untuk *level* tertinggi selanjutnya ditunjukkan pada sub domain DSS01 *Manage Operations*, DSS04 *Manage Continuity*, dan DSS05 *Manage Security Services* telah mencapai *level 2 (Managed Process)*. Pada proses sub domain DSS01, bahwa C3 dalam menangani masalah, memiliki pengamanan informasi pada *Service Level Agreements (SLA)* yang telah dikelola dan dikontrol dengan tepat, namun C3 belum memiliki *contingency plan* untuk mengatasi insiden yang akan terjadi di masa depan serta standar atau proses terdefinisi yang ditetapkan.

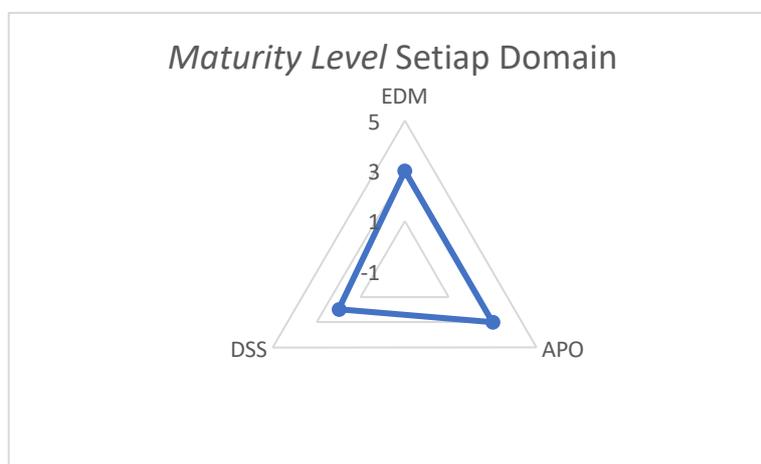
Untuk sub domain DSS04 *Manage Continuity*, menunjukkan dalam hal ini C3 melakukan kebijakan prosedur pekerjaan yang sesuai dengan tujuan C3 dan memenuhi semua persyaratan yang ada dikarenakan memiliki standar atau proses terdefinisi yang diterapkan untuk menjalankan proses ini, namun untuk proses selanjutnya dalam penanganan perencanaan strategis pada C3 untuk menangani masalah yang akan atau sudah terjadi, belum memiliki standar atau proses terdefinisi untuk mengaturnya, atau bisa dikatakan proses ini hanya memiliki perencanaan saja, sedangkan untuk penerapannya belum dilakukan, hal ini juga dikarenakan C3 belum mengalami masalah atau bencana besar yang mengharuskan C3 menggunakan perencanaan ini.

Pada sub domain DSS05, menyatakan bahwa pengamanan dalam semua akses informasi pada C3 telah dikelola dan dikontrol dengan tepat, namun yang menyebabkan sub domain ini hanya mencapai *level 2* adalah dikarenakan belum adanya standar atau proses terdefinisi untuk menjaga keamanan informasi.

Untuk *level* terendah ditunjukkan pada sub domain DSS02 *Manage Service Requests and Incidents* dan DSS03 *Manage Problems*, yang hanya mencapai *level 1 (Performed Process)*, hal ini dikarenakan adanya penerapan proses namun belum adanya pengelolaan dan pengontrolan yang tepat untuk mempertahankan penerapan tersebut agar dapat selalu berjalan. Untuk DSS02, C3 telah melakukan pencatatan dan mengkategorikan terhadap dokumentasi dari setiap masalah yang terjadi, namun hal itu masih hanya dilakukan oleh sebagian *staff* atau belum diterapkan menyeluruh pada semua *staff* di C3, serta proses dalam sub domain ini C3 belum memiliki SOP tertulis terhadap *user request* dan penyelesaian insiden dalam ruang lingkup C3.

Untuk DSS03, C3 mengidentifikasi terhadap masalah yang terjadi dan mencari solusi untuk mengatasi masalah tersebut, namun hal itu juga tidak diterapkan menyeluruh pada semua *staff*, dan pada sub domain ini belum ada dokumentasi terkait masalah yang sudah diselesaikan dan standar atau proses terdefinisi yang diterapkan untuk mengatur dalam memberi penyelesaian masalah pada C3.

3.4 Pembahasan Hasil Keseluruhan Domain



Gambar 6 Grafik Hasil Keseluruhan Domain

Pada Gambar 6, ditunjukkan bahwa tingkat kematangan secara keseluruhan untuk domain EDM dan APO mencapai *level 3 (Established Process)* yang merupakan dua *level* tertinggi dari ketiga domain yang dipakai dalam penelitian ini, yang berarti proses diimplementasikan menggunakan sebuah standar atau prosedur yang terdefinisi yang mampu mencapai tujuan proses.

Pada domain EDM dapat diketahui bahwa proses tata kelola TI yang berhubungan dengan tata kelola *stakeholders* berjalan sesuai dengan standar yang telah ditetapkan. Domain APO mengidentifikasi cara terbaik dimana TI dapat berkontribusi dalam tujuan organisasi sudah

berjalan sesuai dengan proses yang terdefinisi, namun hanya sebagian besar sub domain saja yang memilikinya sehingga domain APO belum dapat mencapai tingkat kematangan selanjutnya.

Untuk tingkat kematangan secara keseluruhan domain DSS mencapai *level 2 (Managed Process)* yang berarti proses memberikan dan mendukung layanan yang dibutuhkan dalam membantu *user* telah diimplementasikan dengan cara dikelola dan diterapkannya hasil kerja, diperbaiki, dan dikontrol dengan tepat, namun domain DSS merupakan domain dengan *level* terendah dari ketiga domain yang dipakai dalam penelitian ini.

4. KESIMPULAN

Dari hasil dan pembahasan analisa dalam penelitian ini dapat disimpulkan bahwa:

1. Domain yang dipakai dalam penelitian ini adalah EDM, APO, dan DSS beserta 24 sub domain dari masing-masing domain yang terdapat dalam *framework* COBIT 5.
2. Untuk mendapatkan data-data yang dibutuhkan dalam penelitian ini, peneliti melakukan wawancara kepada 15 *staff* IT di C3.
3. Hasil dari pengukuran didapatkan bahwa domain EDM dan APO merupakan tingkat kematangan tertinggi yang mencapai *level 3 (Established Process)*, sedangkan domain DSS merupakan tingkat kematangan terendah yang mencapai *level 2 (Managed Process)*.
4. Dalam domain EDM dan APO telah ada standar atau proses terdefinisi yang diterapkan dalam menjalankan sebuah proses kegiatan, sedangkan domain DSS belum memiliki standar atau proses terdefinisi yang diterapkan.

5. REKOMENDASI

Berdasarkan analisa dan hasil pengukuran tingkat kematangan pelayanan publik C3 menggunakan COBIT 5 pada Pemkot Manado, maka peneliti memberikan rekomendasi untuk 3 domain yang digunakan dalam penelitian ini, sebagai berikut:

1. Rekomendasi Perbaikan Domain EDM

Berdasarkan grafik hasil keseluruhan domain, hasil dari domain EDM mencapai *level 3 (Established Process)* berikut ini peneliti memberikan rekomendasi untuk dapat meningkatkan *level* domain:

- a. Meningkatkan laporan berkala terhadap portofolio investasi, layanan, dan aset TI untuk menentukan tingkat pencapaian C3
- b. Melakukan evaluasi terhadap dokumentasi tata kelola dan mekanisme pada C3 untuk memperbaiki dan rencana di masa depan.
- c. Memiliki SOP dalam mengevaluasi manajemen sumber daya untuk memastikan bahwa kemampuan yang terkait dengan TI memadai dan tersedia (orang, proses, dan teknologi) untuk mendukung tujuan organisasi secara efektif dan biaya optimal.
- d. Menjalankan dan mendokumentasikan setiap kegiatan mengoptimalkan risiko untuk memastikan bahwa toleransi risiko perusahaan dapat dipahami, diartikulasikan dan dikomunikasikan, dan risiko terhadap nilai.
- e. Menjalankan dan mendokumentasikan setiap kegiatan dengan *stakeholder* agar komunikasi kepada *stakeholder* dapat efektif dan tepat waktu sesuai dengan laporan yang ditetapkan untuk meningkatkan kinerja, mengidentifikasi area untuk perbaikan, dan mengkonfirmasi tujuan dan strategi yang terkait TI sejalan dengan strategi organisasi.

2. Rekomendasi Perbaikan Domain APO

Berdasarkan grafik hasil keseluruhan domain, hasil dari domain APO mencapai *level 3 (Established Process)*, berikut ini adalah rekomendasi perbaikan untuk dapat meningkatkan *level* domain:

- a. Memiliki SOP terkait menjaga kepatuhan terhadap pekerjaan dan pengukuran kinerja.
- b. Melakukan evaluasi dalam setiap inovasi teknologi yang terbaru.
- c. Memiliki SOP untuk memantau dan melaporkan kinerja dari program yang terdapat dalam portofolio investasi.
- d. Meningkatkan dan mengoptimalkan kemampuan sumber daya manusia yang ada melalui pelatihan baik disediakan oleh C3 maupun dari eksternal.
- e. Meningkatkan koordinasi dan komunikasi dengan *stakeholders* terkait layanan TI dan solusi yang diberikan oleh C3.
- f. Memiliki *Service Catalogue* pada proses pekerjaan IT, agar perencanaan yang ada dapat diketahui apakah sudah dijalankan atau belum.
- g. Memiliki SOP untuk mengelola *suppliers*, agar dalam pemilihan *suppliers* dapat tersusun dengan baik.
- h. Menetapkan dan memelihara *Quality Management System (QMS)* yang memberikan standar untuk menjaga mutu manajemen informasi, teknologi dan bisnis agar dapat selaras dengan kebutuhan dan tujuan bisnis C3.
- i. Memiliki SOP dalam mengelola setiap risiko terkait TI secara berkelanjutan yang ditetapkan pada manajemen risiko agar dapat menyeimbangkan biaya dan manfaat dari pengelolaan risiko organisasi terkait TI.
- j. Memiliki SOP dalam mengelola keamanan sistem untuk manajemen keamanan informasi agar menjaga dampak dan terjadinya insiden.

3. Rekomendasi Perbaikan Domain DSS

Berdasarkan grafik hasil keseluruhan domain, hasil dari domain DSS mencapai *level 2 (Managed Process)*, berikut ini adalah rekomendasi perbaikan untuk dapat meningkatkan *level* domain:

- a. Memiliki *contingency plan* agar ketika rencana awal mengalami masalah, dapat segera diatasi karena memiliki rencana cadangan.
- b. Mengkategorisasikan masalah yang akan diatasi ke *high, middle, dan low* agar lebih mudah untuk membagi solusi yang akan digunakan pada masing-masing masalah.
- c. Melakukan *ticketing* untuk masalah yang akan diselesaikan, agar penyelesaiannya dapat lebih teratur.
- d. Memiliki SOP untuk mengelola *service request and incidents*, agar dalam pelaksanaan setiap permintaan dan insiden yang terjadi dapat dipertanggungjawabkan.
- e. Memiliki SOP untuk mengelola kontinuitas rencana-rencana program yang akan berjalan di C3.
- f. Memiliki SOP untuk dapat mengatur keamanan data dan informasi di dalam C3.
- g. Melakukan evaluasi dan improvisasi pada setiap proses pekerjaan dalam mengelola kontrol bisnis proses, agar dapat meninjau kekurangan pada suatu proses pekerjaan yang ada sehingga dapat melakukan peningkatan pada proses yang masih kurang.

Berikut ini rekomendasi yang diberikan peneliti untuk penelitian yang akan dilakukan selanjutnya, yaitu:

1. Untuk penelitian selanjutnya bila memilih objek penelitian C3, untuk pengukuran tingkat kematangan dapat menggunakan *framework* lain, seperti ISO/IEC dan TOGAF, untuk memberikan keragaman hasil temuan penelitian.
2. Untuk penelitian selanjutnya, peneliti juga menyarankan untuk dapat menggunakan COBIT versi terbaru.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] I. S. Bianchi, R. D. Sousa, R. Pereira dan E. Luciano, "IT Governance Structures in Brazilian, Dutch and Portuguese Universities," *Procedia Computer Science*, pp. 927-933, 2017.
- [2] E. S. Cuoto, M. F. C. Lopes dan R. D. Sousa, "Can IS/IT Governance Contribute for Business Agility?," *Procedia Computer Science*, no. 64, pp. 1099-1106, 2015.
- [3] A. Meijer dan M. P. R. Bolivar, "Governing The Smart City: A Review of The Literature On Smart Urban Governance," *International Review of Administrative Sciences*, vol. 82(2), pp. 392-408, 2016.
- [4] International Standards Organization (ISO), "ISO/DIS 37122(en) - Sustainable development in communities — Indicators for Smart Cities," 2019. [Online]. Available: <https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:37122:dis:ed-1:v1:en>. [Diakses 10 March 2020].
- [5] C. E. W. Utomo dan M. Hariadi, "Strategi Pembangunan Smart City dan Tantangannya Bagi Masyarakat Kota," *Jurnal Strategi dan Bisnis*, vol. 4, no. 2, pp. 159-176, 2016.
- [6] J. S. City, "Jakarta Smart City," 2016. [Online]. Available: <https://smartcity.jakarta.go.id/blog/33/berbagai-informasi-jakarta-kini-ada-di-jakarta-smart-city>. [Diakses 20 March 2020].
- [7] Rachman, "SoloPos.com," 19 January 2015. [Online]. Available: <https://www.solopos.com/foto-bandung-smart-city-command-center-beroperasi-bandung-menuju-smart-city-569424>. [Diakses 20 March 2020].
- [8] ISACA, COBIT: A Business Framework for the Governance and Management of Enterprise IT, COBIT, 2012.
- [9] MANAJEMEN-TI, "Migrasi ke COBIT 5: Mengapa dan Kapan?," MTI, 29 August 2013. [Online]. Available: <https://manajemen-ti.com/blog/migrasi-ke-cobit-5-mengapa-dan-kapan/>. [Diakses 14 05 2020].
- [10] T. S. Agoan, H. F. Wowor dan S. Karouw, "Analisis Tingkat Kematangan Teknologi Informasi Pada Dinas Komunikasi Dan Informatika Kota Manado Menggunakan Framework COBIT 5 Domain Evaluate, Direct, and Monitor (EDM) dan Deliver, Service, and Support (DSS)," *E-Journal Teknik Informatika*, vol. 10, no. 1, 2017.
- [11] N. S. Edam, S. Pangemanan dan J. Kairupan, "EFEKTIVITAS PROGRAM CERDAS COMMAND CENTER SEBAGAI MEDIA INFORMASI MASYARAKAT DALAM RANGKA PELAYANAN PUBLIK (Studi di Kantor Walikota Manado)," *Jurnal Jurusan Ilmu Pemerintahan*, vol. 1, no. 1, 2018.
- [12] G. Mangalaraj, A. Singh dan A. Taneja, "IT Governance Frameworks and COBIT - A Literature Review," *Twentieth Americas Conference on Information Systems*, 2014.
- [13] ISACA, COBIT 5: Enabling Process, USA: ISACA, 2012.

-
- [14] ISACA, COBIT 5: Process Assessment Model, USA: ISACA, 2012.
- [15] T. Kristanto, L. A. Lestari dan S. , “ANALISIS TINGKAT KEMATANGAN E-GOVERNMENT MENGGUNAKAN FRAMEWORK COBIT 5 (STUDI KASUS: DINAS PERDAGANGAN DAN PERINDUSTRIAN KOTA SURABAYA),” *Seminar Nasional Sistem Informasi Indonesia*, 2016.
- [16] A. K. Darmawan dan A. Dwiharto, “PENGUKURAN CAPABILITY LEVEL KUALITAS LAYANAN E-GOVERNMENT KABUPATEN PAMEKASAN MENGGUNAKAN FRAMEWORK COBIT 5.0,” *INTENSIF: Jurnal Ilmiah Penelitian dan Penerapan Teknologi Sistem Informasi*, vol. 3, no. 2, pp. 93-103, 2019.
- [17] J. Raco, *Metode Penelitian Kualitatif: Jenis, Karakteristik dan Keunggulannya*, 2018.