

Pengukuran Tingkat Keselarasan Tata Kelola Teknologi Informasi Menggunakan *Framework* *COBIT 5* Pada Dinas KOMINFO Kota Bitung

Gustianus Santiago¹⁾, Yaulie D. Y. Rindengan²⁾, Stanley D.S. Karouw³⁾

Jurusan Teknik, Universitas Sam Ratulangi Manado, Jl. Kampus Bahu, 95115, Indonesia
16021106102@student.unsrat.ac.id¹⁾, rindengan@unsrat.ac.id²⁾, stanley.karouw@unsrat.ac.id³⁾

Diterima: tgl; direvisi: tgl; disetujui: tgl

Abstract - Information technology is an important resource for enterprises. In addition, information technology also plays an important role in improving information in the enterprise, public, social and business environments. COBIT 5 is one of the many frameworks that provide comprehensive framework services to help government and IT management within an agency, whether a government agency or a company, to achieve the expected goals. Information technology governance analysis is defined as an activity or decision-making activity using an accountability framework. Information technology governance includes culture, organization as well as regulations and practices which can later produce a monitoring system and ensure transparency in the use of information technology.

Keywords: *COBIT 5 Framework, accountability framework, Technology, Information, Measurement, Analysis*

Abstrak - Teknologi informasi termasuk salah satu sumber daya yang penting bagi enterprise. Selain itu teknologi informasi juga memegang peran penting untuk peningkatan informasi pada enterprise, publik, lingkungan sosial dan lingkungan bisnis. COBIT 5 merupakan salah satu dari sekian kerangka kerja yang memberikan layanan *framework* secara komprehensif guna membantu pemerintah dan manajemen TI dalam suatu instansi, baik instansi pemerintah atau sebuah perusahaan untuk meraih tujuan yang diharapkan.

Analisa tata kelola teknologi informasi di artikan sebagai suatu kegiatan atau aktifitas pengambilan keputusan dengan menggunakan kerangka kerja yang dapat dipertanggungjawabkan (*accountability framework*). Tata kelola teknologi informasi mencakup budaya, organisasi serta peraturan dan praktek yang nantinya dapat dihasilkan sistem pengawasan dan terjaminnya transparansi dalam pemanfaatan teknologi informasi.

Kata Kunci : *Framework COBIT 5, accountability framework, Teknologi, Informasi, Pengukuran, Analisa*

I PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Teknologi informasi termasuk salah satu sumber daya yang penting bagi enterprise. Selain itu teknologi informasi juga memegang peran penting untuk peningkatan informasi pada enterprise, publik, lingkungan sosial dan lingkungan bisnis. COBIT 5 merupakan salah satu dari sekian kerangka kerja yang memberikan layanan *framework* secara komprehensif guna membantu pemerintah dan manajemen TI dalam suatu instansi, baik instansi pemerintah atau sebuah perusahaan untuk meraih tujuan yang diharapkan. COBIT 5 memiliki fokus lebih menekankan pada keamanan informasi serta memberikan gambaran detail dan praktek tentang panduan untuk profesional yang berhadapan langsung dengan teknologi informasi. COBIT 5 merupakan *framework* atau kerangka kerja yang berisi panduan praktek yang cukup baik untuk manajemen dan teknologi informasi. Kreangka kerja COBIT yang digunakan dalam penelitian ini adalah COBIT 5, yang merupakan kerangka kerja terbaru dari series COBIT, sedangkan untuk keunggulan dari kerangka kerja ini adalah mampu mengidentifikasi beberapa tantangan yang akan dihadapi COBIT *Maturity Model* serta menawarkan alternatif model penelitian. Mereka telah menggambarkan ternyata bahwa model alternatif penilaian berdasarkan ISO/IEC 15504 yang merujuk pada COBIT 5 memiliki penilaian yang cukup luar biasa baik, dimana COBIT 5 sendiri memiliki keakuratan, konsisten serta obyektif. Oleh sebabnya mereka menyatakan bahwa model penelitian berdasarkan COBIT 5 jauh lebih baik dari COBIT versi sebelumnya [2][6][17].

Analisa tata kelola teknologi informasi di artikan sebagai suatu kegiatan atau aktifitas pengambilan keputusan dengan menggunakan kerangka kerja yang dapat dipertanggungjawabkan (*accountability framework*). Tata kelola teknologi informasi mencakup budaya, organisasi serta peraturan dan praktek yang nantinya dapat dihasilkan sistem pengawasan dan terjaminnya transparansi dalam pemanfaatan teknologi informasi. Tata kelola teknologi informasi termasuk dalam aktivitas tata kelola perusahaan yang cukup besar tetapi memiliki fokus yang tersendiri. Keuntungan dari diterapkannya *IT risk management* yang baik, adalah

pengawasan dan pengurangan beban yang dipicu oleh karena kegagalan penerapan IT dapat menimbulkan kepercayaan, kekompakkan serta munculnya percaya diri dalam menggunakan sumber daya teknologi informasi yang juga berdampak pada pelayanan di bagian IT. Dalam tata kelola teknologi informasi dengan jelas siapa yang dapat membuat keputusan dan bagaimana cara keputusan itu dibuat dengan menggunakan sumber daya teknologi yang ada. Tata kelola teknologi informasi adalah suatu proses yang dimana organisasi, instansi pemerintah atau suatu perusahaan berusaha menyelaraskan *IT actions* sesuai dengan visi serta misi yang ingin dicapai oleh instansi, organisasi atau perusahaan. Hal ini dapat dicapai dengan pengambilan keputusan yang baik dan tepat, dengan menerapkan *framework* yang akuntabilitas atau bertanggungjawab, sehingga setiap pengambilan keputusan, secara langsung berdampak pada kemajuan dan pengembangan penggunaan teknologi informasi dari organisasi tersebut[1][12][13].

Dalam penelitian ini peneliti mengambil lokasi penelitian pada Dinas Komunikasi dan Informatika kota Bitung, yang dimana setiap proses kerja pada Dinas tersebut sudah memanfaatkan teknologi informasi dalam menjalankan aktifitas pemerintahannya. Penelitian ini akan menjawab masalah terkait bagaimana mengukur keselarasan teknologi informasi pada Dinas Kominfo kota Bitung. Sesuai dengan pengamatan wawancara pada Dinas Komunikasi dan Informatika kota Bitung, ditemukan beberapa masalah, diantaranya; sarana dan prasarana teknologi informasi yang masih kurang memadai sehingga ada kesenjangan yang terjadi dalam proses pengolahan informasi atau data; kemudian adanya ketidakcocokan keahlian dan bidang kerja, seperti halnya ditemukan bahwa ada pegawai yang bekerja tidak sesuai dengan keahliannya sehingga bisa menimbulkan keterlambatan dalam proses TIK, karena mengingat pengguna TIK tidak bekerja sesuai dengan keahliannya. Penelitian ini dapat memberikan gambaran serta panduan pada situasi serta kondisi yang baik tentang bagaimana pengelolaan TIK pada bidang tata kelola tertentu. Sehingga dari penggambaran kondisi ini dapat dilakukan rekomendasi perbaikan dan solusi untuk masalah yang muncul seperti; penyediaan sarana dan prasarana serta keahlian yang sesuai dengan bidang TIK pada Dinas Komunikasi dan Informatika kota Bitung[20][13][3].

Dari permasalahan di atas, maka penulis melakukan penelitian yang berjudul “PENGUKURAN TINGKAT KESELARASAN TATA KELOLA TEKNOLOGI INFORMASI MENGGUNAKAN FRAMEWORK COBIT 5 PADA DINAS KOMINFO KOTA BITUNG”. Dengan adanya pengukuran ini kiranya bisa menghasilkan rekomendasi yang dapat digunakan sebagai acuan dan referensi untuk meningkatkan pengelolaan tata kelola IT yang ada.

I.2 Rumusan Masalah

Dalam penelitian ini Dinas Komunikasi dan Informatika sebagai bagian dari instansi pemerintah yang juga menerapkan penggunaan teknologi informasi dalam menjalankan setiap proses pengolahan informasi, masih memiliki beberapa kekurangan atau kendala, sesuai dengan observasi dan wawancara yang dilakukan

oleh peneliti, maka ditemukan bahwa sarana dan prasarana belum memadai, kemudian pegawai bekerja tidak sesuai dengan keahliannya.

Bagaimana mengukur tingkat keselarasan dan kematangan teknologi informasi pada Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Bitung dengan menggunakan kerangka kerja COBIT 5 pada domain EDM (*Evaluate, Direct, and Monitor*), DSS (*Deliver, Service, and Support*)?

I.3 Batasan Masalah

Perlu adanya pembatasan pada suatu masalah bertujuan untuk upaya menghindari pelebaran pokok masalah dan proses penelitian dapat berjalan dengan terarah sesuai dengan tujuan penelitian. Adapun batasan masalahnya adalah sebagai berikut:

1. Seberapa jauh tingkat keselarasan sistem informasi pada Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Bitung dengan menggunakan domain domain EDM (*Evaluate, Direct And Monitor*) dan DSS (*Deliver, Service, and Support*).
2. Penelitian dilakukan ini dilakukan pada Dinas Komunikasi dan Informatika kota Bitung.
3. Kuesioner yang dijalankan sesuai dengan jumlah pegawai yang berada pada dinas komunikasi dan informatika kota Bitung yaitu 25 kuesioner

I.4 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat *capability* level pada tata kelola teknologi informasi pada Dinas Komunikasi dan Informatika kota Bitung dengan menggunakan COBIT 5 pada domain EDM (*Evaluate, Direct And Monitor*) dan DSS (*Deliver, Service, and Support*) agar dapat menghasilkan pengukuran tata kelola teknologi informasi pada Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Bitung. Sehingga dapat dilakukan evaluasi, monitor serta melakukan rekomendasi peningkatan untuk tata kelola teknologi informasi pada Dinas Kominfo Kota Bitung.

I.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang di peroleh dari penelitian ini adalah:

1. Dinas Kominfo Kota Bitung
Hasil penelitian ini bisa menjadi acuan dan bahan pertimbangan dalam proses peningkatan kapabilitas pada tata kelola sistem informasi yang ada pada Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Bitung .
2. Peneliti dan Pembaca
Hasil penelitian ini dapat menjadi sumber informasi, wawasan serta acuan studi literatur pada penelitian berikutnya.

II LANDASAN TEORI

2.1 Penelitian Terkait

Penelitian yang terkait dengan Analisis tata kelola teknologi informasi dengan menggunakan COBIT 5.0. Berikut

beberapa penelitian terkait, yakni:

(Arief Lutfianto, 2015) Analisis Tata Kelola Teknologi Informasi Dengan Framework Cobit 5 Domain EDM01 Pada Politeknik Harapan Bersama Tegal. Pembahasan pada penelitian ini adalah analisis tata kelola teknologi informasi dengan menggunakan COBIT 5. Perbedaan penelitian ini dengan penelitian yang saya lakukan terletak pada lokasi. Selain itu penelitian ini juga memiliki hubungan dengan penelitian saya yaitu penggunaan COBIT 5 sebagai kerangka berpikir dan kesamaan dalam menggunakan domain.

(Brian Gamaliel, 2017) Pengukuran Tingkat Keselarasan Tata Kelola Teknologi Informasi Menggunakan COBIT 5 Pada Pemerintah Sulawesi Utara. Teknik Informatika, Universitas Sam Ratulangi Manado Pada penelitian ini pembahasan yang dilakukan adalah bagaimana mengukur tingkat keselarasan tata kelola teknologi informasi pada pemerintah Sulawesi Utara dengan menggunakan domain DSS pada COBIT 5. Hubungan dengan penelitian ini adalah kesepahaman dalam menggunakan COBIT 5. Perbedaannya terdapat pada penggunaan domain dan lokasi penelitian.

(Ngajiyanto 1, Ema Utami 2, 2019) Analisa Infrastruktur Teknologi Informasi Menggunakan Framework Cobit 4.1. Penelitian ini membahas tentang proses audit terhadap pengelolaan teknologi informasi (IT Governance) pada STMIK Dian Cipta Cendikia kotabumi. Dan perbedaan dengan penelitian saya adalah penggunaan versi COBIT yang berbeda, alasan penggunaan COBIT versi 4.1 menurut penulis karena COBIT 5 lebih berorientasi pada prinsip, selain itu perbedaan juga ditemukan pada penggunaan domain dan lokasi penelitian. Sebaliknya kesamaan yang ditemukan dengan penelitian ini adalah metode penelitian yang digunakan, seperti observasi, pengumpulan data/kuisoner.

(Ratna Damayanti 1, Augie David Manuputty 2, 2019) Analysis of Information Technology Governance In Department of Communication and Informatics of Salatiga Using COBIT 5 Framework. Penelitian ini tentang audit yang dilakukan pada bagian departemen komunikasi dan informasi Salatiga, dimana peneliti menemukan permasalahan yang berkaitan dengan pengelolaan tata kelola TI yang tidak efisien seperti: pengelolaan SDM yang belum optimal karena pranata komputer yang seharusnya bertugas hanya untuk pengelolaan TI tapi juga merangkap tugas lain, selain itu, juga kurangnya pranata komputer yang tergolong ahli dilingkup kerja. Hubungan dengan penelitian ini adalah penggunaan COBIT 5 sebagai kerangka berpikir dan sasaran penelitian yang berfokus pada SDM, sedangkan untuk perbedaan ditemukan pada penggunaan domain dan lokasi penelitian.

(Hadi Hilmawan¹, Oky Dwi Nurhayati² , Ike Pertiwi Windasari³ 2015) Analisis Tata Kelola Teknologi Informasi menggunakan Kerangka Kerja COBIT 5 pada AMIK JTC Semarang. Penggunaan COBIT 5, domain EDM dan metode penelitian merupakan kesamaan yang ditemukan seperti penelitian

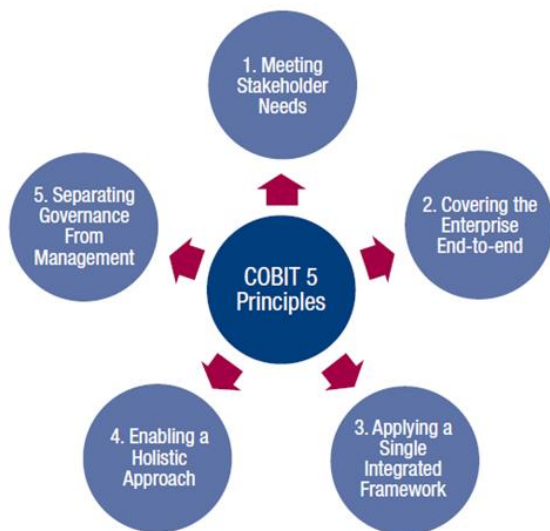
saya, selain itu pada penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi bagaimana proses TI apakah sudah berjalan dan terkelola dengan baik, perbedaan hanya ditemukan pada lokasi penelitian.

2.2 COBIT 5

COBIT 5 (*Control Objectives for Information and related Technology ver.5.0*) merupakan suatu panduan standar praktek manajemen teknologi informasi. COBIT 5 ini dikeluarkan oleh *IT Governance* yang adalah bagian dari ISACA. COBIT 5 adalah framework terbaru yang dirilis COBIT pada 2012 yang sudah dilengkapi dengan beberapa fitur terbaru. Dan pada COBIT 5 ini sudah dilengkapi 5 prinsip dan 7 enablers sebagai penyempurnaan dari versi terdahulunya yaitu COBIT 4.1, selain itu pada kerangka COBIT *Framework* juga menyediakan kerangka kerja yang sangat komprehensif untuk menunjang kinerja dalam suatu perusahaan agar dapat mencapai tujuan dan nilai yang sangat optimal dari pengelolaan teknologi informasi sehingga dapat mewujudkan keseimbangan antara manfaat dan mengoptimalkan tingkat resiko serta penggunaan sumber daya yang ada. Pada versi terbaru ini sangat terlihat perbedaan, jika pada COBIT 4.1 lebih mengarah pada tata kelola informasi, maka COBIT 5 lebih berfokus pada tata kelola informasi sebagai kerangka kerja dibidang manajemen dan bisnis. Pada COBIT juga terdapat unsur VAL IT, Val IT merupakan salah satu kerangka tata kelola yang menyangkut prinsip penerimaan dari proses pendukung yang terhubung secara langsung dengan proses evaluasi serta seleksi yang memungkinkan bidang TI melakukan investasi kedalam bidang bisnis, selain itu juga bertujuan untuk melakukan realisasi dari manfaat, dan memberikan nilai dari investasi tersebut. Selain itu jelas terdapat pemisahan antara proses tata kelola dan proses manajemen pada COBIT 5. Sehingga bisa ditarik kesimpulan bahwa COBIT 5 merupakan hasil penyempurnaan dan pengembangan dari COBIT 4.1 dengan mengintegrasikan Val IT dan Risk IT dari ISACA, ITIL, dan standar-standar yang relevan dari ISO. Jika diperhatikan COBIT ingin membuat suatu rancangan baru yang bisa menunjang bukan hanya dalam proses tata kelola tapi juga untuk proses manajemen, sehingga dapat melakukan pengambilan keputusan yang baik dan relevan karena didasari pada pengetahuan yang berasal dari informasi yang terpercaya, komprehensif dan tepat waktu, hal ini bertujuan agar informasi yang tersempaikan memenuhi kriteria informasi yang baik dan benar. Peran atau fungsi dari COBIT sendiri ialah menyediakan kebijakan yang jelas mengenai good practice untuk *IT Governance*, serta membantu manajemen pusat dalam memahami dan mengelola resiko yang sering terjadi pada bidang IT. COBIT melakukannya dengan menyediakan *Framework IT Governance* dan petunjuk kontrol yang sangat objektif, terinci bagi manajemen serta kepada pemilik proses bisnis, pemakai dan editor.

Dapat diartikan bahwa COBIT merupakan suatu tujuan pengendalian informasi dan tata kelola teknologi informasi, yang dikembangkan dan dikelola *IT Governance Institute*. COBIT memiliki kerangka kerja yang menentukan pengendalian dalam bidang TI berdasarkan informasi yang diperlukan untuk mendukung proses bisnis dan informasi yang kemudian menghasilkan dari penerapan informasi sumber daya yang terbaik. (ISACA, 2012).

5 prinsip dalam proses menjalankan *governance* dan *management* suatu *IT enterprise*.



Gambar 2.1 5 Prinsip COBIT (ISACA, 2012)

1. Meeting stakeholder needs

Suatu perusahaan perlu untuk menciptakan nilai stakeholdernya untuk keamanan informasi, dan harus didasari pada pemeliharaan keseimbangan baik pada relasi keuntungan serta pengoptimalisasi resiko dan penggunaan sumber daya. Pengoptimalisasi resiko dianggap perlu dan relevan untuk keamanan pada informasi. Suatu perusahaan pasti memiliki tujuan yang berbeda – beda dengan perusahaan lainnya, sehingga setiap perusahaan harus mampu melakukan penyesuaian atau *customize* COBIT 5 sesuai dengan konteks yang dimiliki oleh perusahaan tersebut.

2. Covering the Enterprise End-to-End

IT enterprise di integrasikan oleh COBIT 5 untuk organisasi pemerintahan dengan cara:

- Seluruh fungsi dan proses akomodasikan pada enterprise. Selain itu COBIT 5 tidak hanya berfokus pada “fungsi IT” tapi juga pada bagian pemeliharaan informasi serta teknologi yang terkait sebagai aset yang selayaknya aset yang terdapat pada enterprise.
- Seluruh stakeholder serta fungsi dan proses selalu harus relevan dengan keamanan pada informasi.

3. Applying a Single, Integrated Network

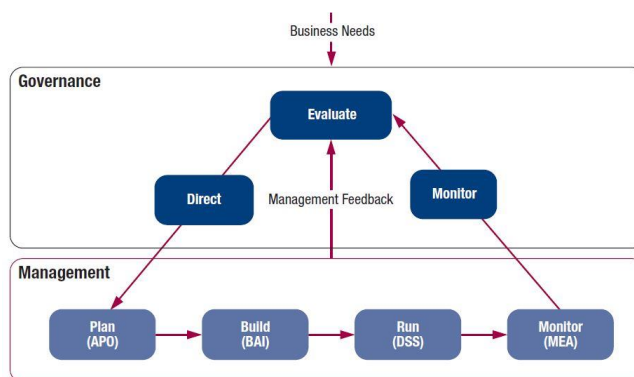
COBIT 5 merupakan *Framework* yang selaras dengan kerangka kerja lainnya, sehingga COBIT 5 sendiri mengizinkan perusahaan untuk menggunakan standar dan kerangka kerja lainnya untuk ruang lingkup manajemen kerangka kerja IT enterprise.

4. Enabling a Holistic Approach

Pemerintahan dan manajemen perusahaan membutuhkan proses IT yang efisien dan efektif maka diperlukan pendekatan secara holistik dan menyeluruh. Selain itu COBIT 5 juga didefinisikan sebagai kumpulan pemicu yang disebut *enabler* yang bertujuan untuk mendukung implementasi pemerintahan yang komprehensif serta manajemen sistem perusahaan dan informasi.

5. Separating Governance from Management

Pada kerangka kerja COBIT 5 sangat terlihat bahwa ada perbedaan yang sangat mendasar yaitu proses tata kelola dipisahkan dengan proses manajemen. Kedua proses ini memiliki tipe yang sangat berbeda, memiliki struktur serta tujuan yang berbeda, untuk itu pada COBIT 5 kedua proses ini dipisahkan karena proses yang dilakukan di pemerintahan dan manajemen memiliki *responsibilities* atau tanggung jawab yang berbeda.



Gambar 2.2 Governance and Management Area Key

(Sumber: COBIT 5_Enabling Process, ISACA, 2012)

Sesuai dengan penjelasan berdasarkan COBIT 5 ISACA tahun 2013, kerangka kerja COBIT 5 berfokus pada 2 area utama, yang pertama area *governance* atau pemerintahan sedangkan area yang kedua pada *management* atau bisnis. Pada area *governance* hanya memiliki 1 domain yaitu EDM (*Evaluate, Direct, and Monitor*) sedangkan pada area *management* memiliki 4 domain yaitu APO (*Align, Plan, and Organize*), BAI (*Build, Acquire, and Implement*), DSS (*Deliver, Service, and Support*), MEA (*Monitor, Evaluate, and Asses*). Selain itu disetiap domain terdapat sub domain, untuk area *governance* terdapat 5 subdomain dan untuk *management* 37 sub domain. Berikut merupakan sub domain yang terdapat pada kerangka kerja COBIT 5:

1. Domain EDM (*Evaluate, Direct, and Monitor*), adalah domain yang berfokus pada tujuan *stakeholder* untuk melakukan proses penilaian dan pengoptimalisasi resiko dan sumber daya, yang meliputi praktik serta kegiatan untuk tujuan agar evaluasi yang dihasilkan tepat dan strategis dan mengarahkan kepada tim IT. Berikut merupakan 5 sub domain EDM:
 - EDM01 (*Ensure Governance Framework Setting and Maintenance*)
 - EDM02 (*Ensure Benefit Delivery*)

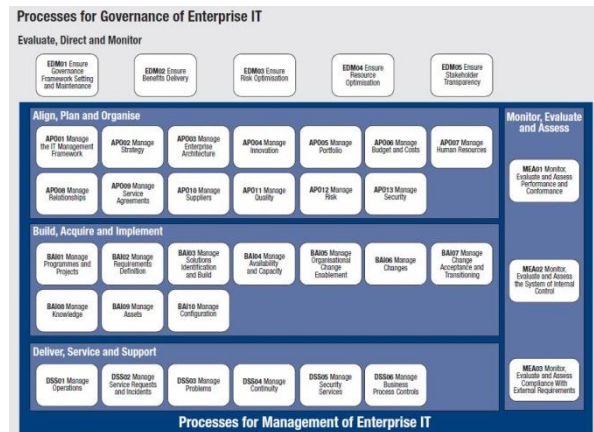
- EDM03 (*Ensure Risk Optimisation*)
 - EDM04 (*Ensure Resource Optimisation*)
 - EDM05 (*Ensure Stakeholder Transparency*).
2. Domain APO (*Align, Plan and Organize*), Domain APO sendiri memiliki manfaat untuk memberikan arahan serta solusi bagi domain BAI dan penyediaan layanan dan dukungan pada domain DSS. Domain APO meliputi pengambilan strategi serta identifikasi resiko. Ini juga merupakan sumbangan terbesar bidang IT untuk tujuan bisnis yang lebih baik. Adapun 13 sub domain APO adalah sebagai berikut:
- APO01 (*Manage the IT Management Framework*),
 - APO02 (*Manage Strategy*),
 - APO03 (*Manage Enterprise Architecture*),
 - APO04 (*Manage Innovation*),
 - APO05 (*Manage Portfolio*),
 - APO06 (*Manage Budget and Costs*),
 - APO07 (*Manage Human Resources*),
 - APO08 (*Manage Relationship*),
 - APO09 (*Manage Service Agreements*),
 - APO10 (*Manage Suppliers*),
 - APO11 (*Manage Quality*),
 - APO12 (*Manage Risk*),
 - APO13 (*Manage Security*).

3. Domain DSS (*Deliver, Service and Support*) domain ini mencakup bidang kinerja aplikasi yang ada pada sistem TI sehingga proses yang dijalankan dapat terlaksanakan secara efektif dan efisien. Dan untuk domain DSS memiliki 6 sub domain:
- DSS01 (*Manage Operations*),
 - DSS02 (*Manage Service Request and Incidents*),
 - DSS03 (*Manage Problem*),
 - DSS04 (*Manage Continuity*),
 - DSS05 (*Manage Security Services*),
 - DSS06 (*Manage Business Process Controls*).

4. Domain BAI (*Build, Acquire and Implement*), domain BAI lebih berfokus kepada pembangunan teknologi informasi dan pada keselarasan terhadap kebutuhan stakeholder dan untuk tujuan memenuhi arahan target proses bisnis suatu perusahaan. Domain BAI memiliki 10 sub domain yaitu:
- BAI01 (*Manage 24 Programmes and Projects*),
 - BAI02 (*Manage Requirements Definition*),
 - BAI03 (*Manage Solutions Identification and Build*),
 - BAI04 (*Manage Availability and Capacity*),
 - BAI05 (*Manage Organisational Change Enablement*),
 - BAI06 (*Manage Changes*),
 - BAI07 (*Manage Change Acceptance and Transitioning*),
 - BAI08 (*Manage Knowledge*),

- BAI09 (*Manage Assets*),
 - BAI10 (*Manage Configuration*).
5. Domain MEA (*Monitor, Evaluate and Assess*) domain ini lebih berfokus pada area manajemen dan proses pengawasan bagaimana teknologi informasi dikelola pada sebuah perusahaan atau organisasi, domain ini bertujuan untuk memastikan bahwa desain dan kontrol mematuhi regulasi, serta juga melakukan monitor yang berhubungan langsung dengan proses penilaian yang independen untuk efektivitas suatu sistem teknologi informasi. Terdapat 3 sub domain pada domain MEA yaitu:
- MEA01 (*Monitor, Evaluate and Assess Performance and Conformance*),
 - MEA02 (*Monitor, Evaluate and Assess the System of Internal Control*),
 - MEA03 (*Monitor, Evaluate and Assess Compliance with External Requirements*).

Proses dan area keseluruhan domain dapat dilihat pada gambar 2.3 berikut ini:

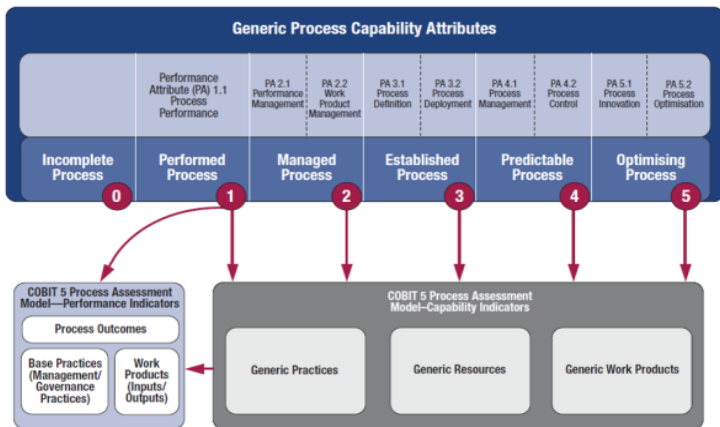


Gambar 2.3 Area, domain and Process pada framework COBIT 5 (Sumber: COBIT 5_Enabling Process, ISACA, 2012)

Penelitian ini penulis berfokus pada penilaian dengan menggunakan COBIT 5 pada domain EDM (*Evaluate, Direct, and Monitor*) Domain DSS (*Deliver, Service and Support*) untuk mengukur tingkat keselarasan tata kelola teknologi informasi yang berada di lingkungan pemerintahan kota Bitung. Pada domain EDM ini memberikan fokus utama yaitu mengevaluasi, mengarahkan serta memonitor kegiatan manajemen TI secara menyeluruh yang dilakukan oleh pemerintah kota Bitung. Sedangkan untuk domain DSS lebih berfokus pada penyampaian dan pengiriman dari TI. Domain ini meliputi area yang berhubungan langsung dengan pengoprasian aplikasi dalam sistem TI dan setiap apa yang dihasilkan dari proses tersebut, selain itu domain ini juga memberikan dukungan agar sistem TI tersebut dapat berjalan dengan efektif dan efiseien.

COBIT 5 memunyai tingkat kapabilitas yang nantinya dicapai oleh tata kelola TI dalam suatu perusahaan. Adapun tingkat

kapabilitasnya dapat dilihat pada gambar 2.4 sebagai berikut:



Gambar 2.4 Tingkat kapabilitas dan Atribut proses COBIT 5
(Sumber: *COBIT 5 Enabling Process*, ISACA, 2012)

Ada enam tingkat kapabilitas yang dapat dicapai oleh setiap masing – masing proses yaitu:

- 0 *Incomplete Process* – Proses tidak lengkap, yang artinya organisasi tidak tahu atau belum sama sekali terlibat langsung atau mengimplementasikan teknologi informasi dalam proses kegiatan sehari – hari. Atau sudah pernah menggunakan teknologi informasi tapi gagal dalam mencapai tujuan dari setiap proses yang dilakukan.
- (Level 1) *Performed Process* – Proses dijalankan, Proses yang diimplementasikan berhasil mencapai tujuannya, Walaupun lingkungan organisasi tidak menyediakan atau melakukan aktivitas operasional teknologi informasi
- (Level 2) *Managed Process* – Proses teratur ; Proses yang telah dijalankan direncanakan, dipantau, dan disesuaikan. Sehingga proses yang dilakukan dalam perusahaan berjalan dengan baik, karena sudah terencana dan dimonitoring dalam setiap kegiatannya.
- (Level 3) *Established Process* – Proses tetap; Proses diimplementasikan menggunakan proses tertentu yang sudah memiliki (SOP) atau standar khusus dalam penggunaan teknologi informasi.
- (Level 4) *Predictable Process* – Proses yang dapat diprediksi; Proses sudah dijalankan dengan menggunakan batasan dan aturan yang telah ditetapkan oleh suatu perusahaan sehingga dapat menciptakan lingkungan kerja yang efisien, efektif dan terarah sesuai dengan tujuan perusahaan, sehingga mampu menciptakan suatu trobosan baru dalam kegiatan perusahaan tersebut.
- (Level 5) *Optimising Process* – Proses Optimasi; Proses teknologi informasi sudah terintegrasi dengan semua aspek yang ada dalam suatu perusahaan, baik dari segi operasional organisasi yang dapat membuat otomatisasi dan inovasi pada semua aspek yang ada dalam organisasi bisnis atau perusahaan, sehingga

tercipta efisiensi, efektifitas, transparansi yang *high quality*.

2.3 Perbandingan COBIT 5 dengan *Framework* lainnya

Dalam menentukan pilihan penggunaan kerangka kerja dalam melakukan suatu pengukuran maka diperlukan suatu perbandingan kerangka kerja yang satu dengan yang lainnya yang berhubungan langsung dengan tata kelola teknologi informasi. Namun COBIT 5 juga memiliki perbedaan dan keunggulan tersendiri dibandingkan dengan kerangka kerja lainnya, bisa dilihat perbandingan ini di ukur dengan melihat tujuan dan fokus utama dari setiap kerangka kerja tersebut, untuk lebih jelas bisa dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 2.1 Perbandingan setiap kerangka kerja

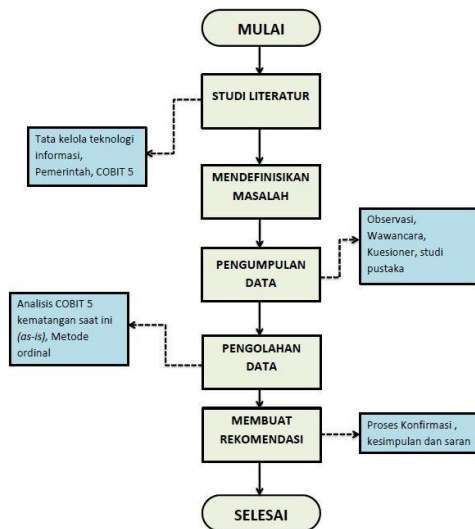
KERANGKA KERJA	FOKUS UTAMA	TUJUAN
TOGAF (<i>The Open Group Architecture Framework</i>). adalah suatu kerangka kerja dan pengembangan metode untuk Enterprise Architecture yang digunakan oleh arsitek perusahaan untuk merancang, merencanakan, melaksanakan, dan mengatur perusahaan arsitektur organisasi	Fokus dari pengguna utama adalah bagian yang bertanggung jawab pada proses manajemen seperti EA atau <i>enterprise architecture</i>	Untuk mencapai pembangunan arsitektur yang baik dan efisien
COSO (<i>Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission 2004</i>). COSO ini dibuat oleh sektor swasta untuk menghindari tindak korupsi yang sering terjadi di Amerika pada tahun 1970-an	Pengguna utama berfokus pada proses manajemen	Memperbaiki serta meningkatkan kualitas pembuatan laporan keuangan dengan entitas melalui etika bisnis
IT IL (<i>Information Technology Infrastructure Library</i>) adalah salah satu framework yang bertujuan untuk pengelolaan infrastruktur, pengembangan, serta operasi teknologi informasi.	Pengguna utama lebih berfokus pada proses desain dan implementasi TI dalam pelayanan pelanggan	Untuk memenuhi proses manajemen layanan IT

COBIT 5 (<i>Control Objectives for Information Related Technology</i>) COBIT 5 adalah framework terbaru yang dirilis COBIT pada 2012 yang sudah dilengkapi dengan beberapa fitur terbaru	Pengguna utama berfokus pada manajemen, operator serta auditor sistem informasi	Menyediakan panduan dalam proses tata kelola untuk bidang bisnis, resiko TI serta keamanan dan penjaminan.
--	---	--

III METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Kerangka Pemikiran

Bagian ini akan menjelaskan alur penelitian atau kerangka pemikiran yang penulis gunakan dalam melakukan penelitian ini, adapun kerangka pemikiran ini berisi urutan langkah – langkah yang terstruktur dan sistematis serta logis sehingga bisa dijadikan pedoman dan acuan dalam proses pemecahan masalah serta kesulitan – kesulitan yang ditemukan dilapangan. Selain itu pada bagian ini juga memuat rincian penggunaan alat dan bahan yang akan digunakan selama proses penelitian ini di lakukan. Dan untuk lebih jelasnya bisa dilihat pada gambar berikut.



Gambar 3.1 Alur Penelitian

Dalam tahapan dan proses penelitian ini penulis melakukan studi literatur dengan menggunakan dokumen baik dari buku, journal dan sumber referensi terpercaya yang berhubungan dengan teknologi informasi dan COBIT 5 serta yang berhubungan dengan *governance*. Kemudian pada tahapan selanjutnya peneliti mendefinisikan masalah pada bagian ini bertujuan untuk mengidentifikasi atau mencari tahu pokok permasalahan, sehingga nantinya setelah teridentifikasi maka bisa dilakukan penyelesaian melalui proses TIK yang disusun dalam bentuk kuesioner. Setelah melalui tahapan studi literatur dan pendefinisian masalah maka peneliti melanjutkan dengan proses pengumpulan data yang dimana proses ini dilakukan dengan menggunakan metode observasi, wawancara, kuesioner dan studi pustaka, pada proses observasi ini

peneliti akan melakukan pengamatan aktivitas TIK yang terjadi di ruang lingkup pemerintah kota Bitung, setelah melakukan observasi secara menyeluruh selanjutnya dilakukan wawancara kepada pihak yang terlibat serta bertanggung jawab secara langsung pada proses penggunaan TIK pada pemerintah kota Bitung, pada proses ini bertujuan untuk menggali informasi yang jelas dan tepat. Selanjutnya setelah melakukan observasi/pengamatan dan wawancara, peneliti kemudian membagikan kuesioner kepada pegawai yang ada di lingkungan pemerintah kota Bitung.

Tahapan selanjutnya adalah pengolahan data, dimana pada proses ini semua data yang dikumpulkan dari hasil penyebaran kuesioner dilakukan proses pengolahan dengan menggunakan metode perhitungan ordinal dan analisis kematangan dengan menggunakan COBIT 5 (*as-is*) sampai menemukan hasil yang dibutuhkan. Pengolahan data kuesioner ini bertujuan untuk mendapatkan nilai kapabilitas dari masing – masing proses, dengan menggunakan angka 0 – 5 untuk menentukan seberapa baik dan efektifnya proses TIK yang berada di lingkungan pemerintah kota Bitung.

Pada tahapan berikutnya setelah ditemukan hasilnya dari proses pengolahan data, peneliti selanjutnya melakukan proses rekomendasi kepada pemerintah kota Bitung untuk melakukan pembenahan dibagian – bagian TIK yang masih kurang.

3.2 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada Dinas Komunikasi dan Informatika kota Bitung yang berada di Provinsi Sulawesi Utara, dengan melibatkan semua pegawai yang terlibat langsung dengan proses TIK.

3.3 Alat dan Bahan

Alat dan bahan yang digunakan pada penelitian ini, bisa dilihat pada tabel berikut ini:

No.	Alat dan bahan yang digunakan	Keterangan.
1.	Lembaran kuesioner	Digunakan untuk pengumpulan data, yang nantinya akan diolah untuk menemukan tingkat kapabilitas.
2.	Laptop	Digunakan selama proses penelitian berlangsung dan penyusunan laporan
3.	SPSS 26	Digunakan untuk Validitas dan realibilitas kuesioner

Tabel 3.1 : Alat dan Bahan Penelitian

3.4. Metode Pengumpulan Data

Pada tahapan ini metode pengumpulan data terbagi atas 2 jenis yaitu data primer dan sekunder, yang bertujuan untuk mengetahui sejauh mana penggunaan TIK pada pemerintah kota Bitung.

3.4.1. Data Primer

Data primer yang dimaksud disini adalah datang yang didapatkan melalui proses wawancara dan penyebaran kuesioner, dengan melibatkan responden. Responden dari penelitian ini adalah pegawai teknis TIK yang berada di lingkungan pemerintah kota Bitung.

3.4.2. Data Sekunder

Adapun yang dimaksud dengan data sekunder adalah, dimana semua data yang digunakan dalam penelitian ini bersumber dari hasil studi pustaka yang didapat dari jurnal, artikel, atau website yang terkait dengan penelitian ini yang digunakan sebagai acuan atau referensi dalam proses pengukuran TIK yang ada di kota Bitung.

3.5. Teknik Pengambilan Data

Dalam penelitian ini penulis menggunakan 4 (empat) teknik pengambilan data yaitu, observasi, kuesioner dan wawancara.

1. Observasi

Teknik observasi adalah teknik yang dilakukan melalui proses pengamatan dan diskusi dengan pegawai dan kepala bagian yang terlibat langsung dengan proses TIK yang berada di lingkungan Dinas Komunikasi dan Informatika kota Bitung.

2. Kuesioner

Pada penelitian ini kuisoner digunakan untuk mengumpulkan data, padaprosesnya kuisoner dibagikan kesetiap instansi yang ada lingkungan pemerintah kota Bitung. Penelitian ini menggunakan kuesioner berdasarkan *Capability Level* dari domain EDM (*Evaluate, Direct And Monitor*) dan DSS (*Deliver, Service, and Support*), yang terdapat dalam *framework* COBIT 5. Kuesioner ini dibuat dengan tujuan untuk mendapatkan informasi dari proses TIK yang berlangsung, dengan maksud untuk mengukur tingkat kematangan TIK yang ada pada Dinas Komunikasi dan Informatika kota Bitung. Pada kuesioner ini menggunakan skala likert yang merupakan salah satu skala psikometrik, yang dimana bisa membantu responden dalam memberikan jawaban. Pada setiap pertanyaan disediakan 5 (lima) kolom yang nantinya bisa dicentang oleh responden dan setiap kolom terdapat pilihan dari 0 – 5, yang mempresentasikan tingkat kematangan TIK. Misalnya 0 = *incomplete process* proses tidak lengkap atau sama sekali belum dilakukan, 1 = *performed process* pada proses ini organisasi sudah menjalankan tapi belum konsisten, 2 = *managed process* pada proses ini organisasi sudah menjalankan dan melaksanakan proses TIK dan mencapai tujuan dan terkelola dengan baik, 3 = *established process* pada tahap ini organisasi sudah mengimplementasikan proses TI dan terstandar, 4 = *predictable process* proses diukur tapi

dikendalikan, agar selalu menghasilkan kinerja atau *performance* yang diinginkan, 5 = *optimising process* sudah terjadi proses inovasi, sudah ada perbaikan dan optimalisasi pada organisasi dalam proses TI dan terus ditingkatkan secara berlanjut.

3. Wawancara

Proses wawancara bertujuan untuk mendapatkan informasi yang nantinya akan melengkapi semua data yang diperoleh dari penyebaran kuesioner.

4. Studi Literatur

Studi literatur dilakukan untuk bisa mendapatkan informasi, referensi serta acuan dan perbandingan sesuai dengan masalah yang dihadapi pada penelitian ini.

5. Sampel

Sampel pada penelitian ini menggunakan *accidental sampling* *Accidental sampling* adalah pengambilan sampel dengan cara menyebarkan kuesioner dan wawancara hanya dengan pihak atau oknum yang melakukan pengoprasian layanan TIK saat penelitian sedang berlangsung.

3.5. Teknik Analisis Data

Adapun analisis data pada penelitian ini menggunakan metode ordinal, yang dimana dengan menggunakan model teknik pengukuran ini maka pembuatan kuesioner menggunakan skala likert. Ordinal merupakan pengukuran yang berisi angka – angka yang memiliki arti tingkatan dari setiap angka yang diberikan, dan nominal yang diberikan bermaksud mengurutkan objek dari tingkatan terendah sampai yang tertinggi. Ukuran ini sejatinya tidak dapat memberikan nilai yang absolut terhadap objek penelitian, tapi hanya berguna untuk mengurutkan atau memberikan rangking saja. 0 = *incomplete process* proses tidak lengkap atau sama sekali belum dilakukan, 1 = *performed process* pada proses ini organisasi sudah menjalankan tapi belum konsisten, 2 = *managed process* pada proses ini organisasi sudah menjalankan dan melaksanakan proses TIK dan mencapai tujuan dan terkelola dengan baik, 3 = *established process* pada tahap ini organisasi sudah mengimplementasikan proses TI dan terstandar, 4 = *predictable process* proses diukur tapi dikendalikan, agar selalu menghasilkan kinerja atau *performance* yang diinginkan, 5 = *optimising process* sudah terjadi proses inovasi. Sedangkan untuk mendapatkan nilai yang absolut maka perlu dilihat dari nilai model kapabilitas.

Kemudian diantara nilai rangking dan nilai absolut (Model Kapabilitas) didapatkan dengan cara melakukan perhitungan dalam bentuk indeks dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{INDEKS} = \frac{\sum (\text{EDM01.01} + \text{EDM01.02} + \text{EDM01.03})}{\sum (\text{Pertanyaan Kuisioner})}$$

Keterangan:

\sum Jumlah Skor

: Jumlah Jawaban per domain

Σ Responden : Jumlah pertanyaan per domain

Sehingga untuk standar kematangan yang dijadikan standar Model Kapabilitas merujuk pada ISACA *document* seperti pada Gambar 2.4 Tingkat kapabilitas dan Atribut proses COBIT 5.

Skala pembulatan indeks yang terdapat pada tabel 3.2 merupakan hasil yang didapatkan dari perhitungan kuesioner setelah melalui proses dijumlahkan sehingga menghasilkan nilai dalam bentuk indeks sehingga perlu dilakukan proses skala pembulatan seperti pada contoh tabel, karena nilai dari kapabilitas hanya bisa menggunakan nilai yang *real* agar mempermudah dalam proses perhitungan dan proses perekomendasi yang hasilnya nanti dari pengolahan data kuesioner dan wawancara dan juga data dari hasil analisa yang didapatkan boleh dijadikan sebagai syarat pembuatan rekomendasi untuk kemajuan instansi kedepan.

Skala Pembulatan	Tingkat Maturity Model
4,51 – 5,0	5
3,51 – 4,5	4
2,51 – 3,5	3
1,51 – 2,5	2
0,51 – 1,5	1
0 – 0,5	0

Tabel 3.2 Skala Pembulatan Indeks

IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Pengujian Validitas Dan Reliabilitas Hasil Kuesioner

4.1.1 Uji Validitas

Tahap ini peneliti akan melakukan uji keseluruhan dari hasil kuesioner yang berjumlah 25 Responden dengan menggunakan aplikasi SPSS 26 untuk mengetahui data yang diberikan apakah valid atau tidak valid. Pengambilan keputusan ini berdasarkan pada:

$$r_{Hitung} > r_{Tabel} = Valid$$

$$r_{Hitung} < r_{Tabel} = Tidak Valid$$

Nilai r_{Hitung} sendiri didapatkan dari nilai *Pearson correlation* dari setiap pertanyaan, sedangkan untuk nilai r_{Tabel} didapatkan dari nilai yang sudah ditentukan yaitu 0.396 (25responden). Berikut ini merupakan keseluruhan uji validitas pertanyaan dari 33 sub domain.

Tabel 4.1 Validitas seluruh kuesioner

Pertanyaan yang valid	Pertanyaan yang tidak valid
33	-

$$(33 \cdot 100) / 33 = 100$$

Berdasarkan data yang terdapat pada tabel, jumlah pertanyaan yang terdapat pada keseluruhan kuesioner adalah 33 pertanyaan dengan 11 sub domain yang di pakai. Dari hasil keseluruhan validitas kuesioner yaitu sehingga data kuesioner yang telah dikumpulkan dapat dikatakan valid untuk dapat digunakan pada penelitian ini, dapat dilihat dari hasil perhitungan validitas pada tabel 4.1(Hasil uji validitas yang lengkap terlampir).

4.1.2 Uji Reliabilitas

Tujuan uji reliabilitas adalah untuk mengetahui sejauh mana alat ukur seperti kuesioner memiliki konsistensi sebagai alat ukur yang digunakan, semakin tinggi realibilitas maka konsisten alat ukur yang digunakan. Uji reliabilitas data dilakukan dengan *cronbach alpha*, hasil yang didapatkan dari uji reliabilitas adalah nilai α . Dari hasil analisis yang dilakukan maka dapat dikatakan bahwa semua alat ukur yang dipakai terdapat masing – masing variabel dari kuesioner sangat baik atau *reliable*. Itulah sebabnya, setiap item pertanyaan bisa digunakan sebagai alat pengukuran penelitian ini. (Hasil uji reliabilitas lengkap terlampir).

4.2 Hasil Pengukuran Tingkat Keselarasan TI pada Pemerintah Kota Bitung

4.2.1 Pengukuran Tingkat Keselarasan Saat Ini

Penelitian pengukuran tingkat keselarasan ini, dilakukan dengan melakukan wawancara kepada kepala dinas selaku penanggung jawab tata kelola teknologi informasi yang berada pada pemerintah kota Bitung.

Terdapat 33 pertanyaan dalam kuesioner yang kemudian terbagi dalam 11 Sub domain yaitu domain EDM (*Evaluate, Direct, and Monitor*), DSS (*Deliver, Service, and Support*) dengan maksud untuk mengetahui keselarasan tata kelola teknologi informasi saat ini. Dari pertanyaan tersebut di ambil rata – rata guna untuk mengetahui tingkat keselarasan tata kelola yang ada pada pemerintah Kota Bitung.

Untuk setiap jawaban disediakan dengan menggunakan skala likert supaya mempermudah responden dalam memberikan jawaban yang sesuai dengan masing – masing responden. Hasil dari setiap rata – rata akan disesuaikan PAM (*Process Capability Assessment Model*).

0 = *Incomplete Process* – Proses tidak lengkap, yang artinya organisasi tidak tahu atau belum sama sekali dilakukan

1 = *Performed Process* – Proses sudah dijalankan, Proses yang diimplementasikan berhasil mencapai tujuannya, tapi belum konsisten.

2 = *Managed Process* – Proses teratur ; Proses yang telah dijalankan direncanakan, dipantau, dan disesuaikan.

3 = *Established Process* – Proses tetap; Proses diimplementasikan menggunakan proses tertentu yang sudah memiliki (SOP).

4 = *Predictable Process* – Proses yang dapat diprediksi; Proses sudah dijalankan dengan menggunakan batasan dan .

5 = *Optimising Process* – Proses Optimasi; Proses teknologi informasi sudah terintegrasi.

Penelitian ini saya menggunakan metode skala likert yang hasil akhirnya dijumlahkan setiap nilai dari jawaban yang didapat dari setiap pertanyaan kuesioner kemudian dibagi dengan jumlah pertanyaan kuesioner perdomain, dari semua hasil rekapitulasi kuesioner yang di dijumlahkan kemudian dibagi lagi dengan semua responden yang mengisi kuesioner. Pada penelitian ini sudah dibagi 13 Kuesioner pada dinas Komunikasi dan Informatika Kota Bitung. Kemudian setelah diumpulkan maka didapatkan skala pembulatan dan kemudian tingkat keselarasan dari tata kelola teknologi informasi tersebut, disamping itu dilengkapi juga dengan wawancara kepada kepala dinas terkait selaku pemangku wewenang di dinas untuk melengkapi data yang ada pada kusioner. Berikut merupakan contoh pengisian kuesioner:

Tabel 4.2 Contoh pengisian Kuesioner pada Domain EDM

Sub Domain EDM01	Daftar Pertanyaan	Jawaban					
		0	1	2	3	4	5
EDM01.01	Evaluasi sistem <i>Governance</i> .				√		
	Sejauh mana memahami strategi IT dan menetapkan model pengambilan keputusan yang optimal untuk IT dalam instansi?						
EDM01.02	Arah sistem <i>Governance</i> .					√	
	Sejauh mana peran sistem tata kelola TI dalam menetapkan pembentukan struktur tata kelola, Proses – proses, praktek – praktek dan model – model yang nantinya diterapkan pada instansi?						
EDM01.03	Pengawasan sistem <i>Governance</i> .	0	1	2	3	4	5
	Sejauh mana mengurus tingkat kekeliruan penggunaan IT dan tingkat kewajiban (aturan, undang-undang, hukum, kontrak, kebijakan dan standar profesional) dalam tingkat kepuasan penggunaan IT?				√		

Nilai	$(3+4+3)/3=3.66$ (Skala Pembulatan menjadi 4) Tingkat keselarasan (4) = <i>Predictable Process</i>
-------	--

4.2.2 Hasil Perhitungan Domain EDM (*Evaluate, Direct, and Monitor*)

Pada tabel 4.3 ini adalah tabel yang berisi hasil perhitungan dari kuesioner pada domain EDM yang dimana perhitungan dari responden 1 sampai dengan 13 dan nilai dari tabel merupakan hasil yang telah dijumlahkan dari semua pertanyaan yang ada disetiap sub domain dalam kuesioner . seperti terlihat contoh dari hasil yang dijumlahkan pada sub domain EDM01 mendapatkan hasil 3,69, adapun hasil yang diperoleh didapat dari menjumlahkan semua nilai dari jawaban yang diberikan oleh responden. Berikut adalah tabel 4.3 yang merupakan semua hasil perhitungan pada domain DSS.

Tabel 4.3 Rekapitulasi Domain EDM

RESPONDE N	EDM0 1	EDM0 2	EDM0 3	EDM0 4	EDM0 5
RSP 1	3,67	4,33	4,33	3,33	3,33
RSP 2	3,33	3,00	3,33	3,67	4,00
RSP 3	3,67	2,33	3,33	4,00	3,67
RSP 4	3,67	4,67	4,00	3,67	3,33
RSP 5	2,33	3,00	3,33	3,33	3,67
RSP 6	4,00	3,33	3,67	3,00	4,33
RSP 7	3,67	3,67	3,33	3,00	4,00
RSP 8	4,33	4,33	4,00	5,00	3,33
RSP 9	4,00	4,00	4,67	2,33	4,33
RSP 10	4,00	4,00	3,00	3,67	2,33
RSP 11	4,00	4,33	4,00	4,33	2,67
RSP 12	3,33	3,33	3,00	4,00	3,33
RSP 13	3,67	3,67	3,00	3,67	4,33
RSP 14	2,67	4,33	2,67	3,67	4,33
RSP 15	4,67	4,00	4,00	4,00	2,67
RSP 16	4,67	3,67	4,67	4,33	3,33
RSP 17	4,00	3,67	3,33	3,67	4,00
RSP 18	4,00	3,67	3,67	3,33	3,67
RSP 19	2,67	3,33	2,33	4,00	3,33
RSP 20	4,00	4,33	3,00	3,67	3,67
RSP 21	4,00	5,00	4,33	4,33	4,33
RSP 22	3,67	3,33	4,00	4,00	3,33
RSP 23	3,00	4,00	2,67	4,00	3,00
RSP 24	4,00	4,33	3,33	3,00	4,33
RSP 25	3,33	4,00	3,00	3,33	3,33
Total	3,69	3,83	3,52	3,69	3,60

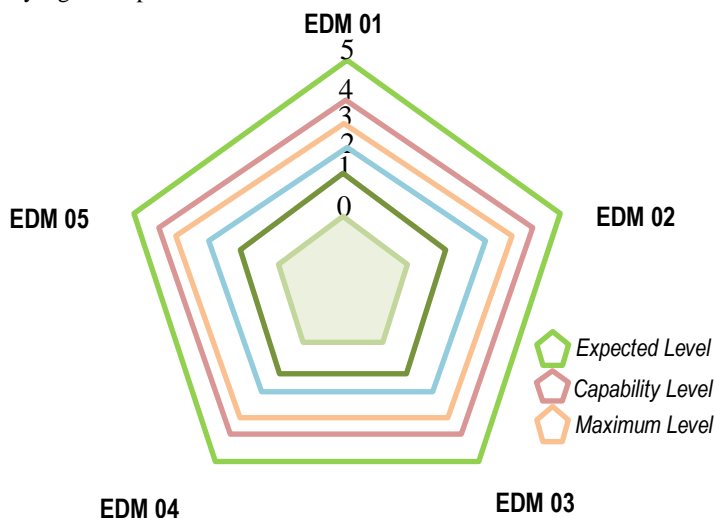
<i>Kematangan saat ini</i>	4	4	4	4	4
----------------------------	---	---	---	---	---

Adapun tabel dibawah ini merupakan kalkulasi keseluruhan kematangan saat ini yang didapat dari hasil perhitungan keseluruhan kuesioner pada domain EDM yang telah dibagikan pada responden. Setelah dilakukan perhitungan dan kalkulasi maka setiap indeks dibulatkan guna mendapatkan tingkat kematangan sesuai dengan metode ordinal dalam skala pembulatan dan tingkat kematangan.

Tabel 4.4 Kalkulasi *Maturity Level* Pada Domain EDM

SUB DOMAIN	Indeks	Maturity Level
EDM01	3,69	4
EDM02	3,83	4
EDM03	3,52	4
EDM04	3,69	4
EDM05	3,60	4

Semua hasil melalui pengukuran yang dilakukan dapat dilihat melalui grafik yang dibawah ini, dari grafik tersebut dapat dilihat dimana tingkat kematangan dalam tata kelola TI pada Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Bitung sudah mencapai level 4, ini menunjukkan bahwa Dinas Komunikasi dan Informatika kota Bitung sudah melaksanakan pengelolaan dan pengawasan serta pengendalian, pada tahap ini implementasi TI sudah mendekati hasil yang diharapkan.



Gambar 4.1 Grafik *Maturity Level* Tata Kelola TI pada Domain EDM

4.2.3 Hasil Perhitungan Domain DSS (*Deliver, Service, Support*) Berikut ini adalah merupakan hasil dari kuesioner yang dibagikan pada responden dengan domain DSS, yang perhitungannya sama dengan yang dilakukan terhadap hasil kuesioner pada domain EDM, yaitu menggunakan skala pembulatan guna mendapatkan tingkat kematangan serta keselarasan pada tata

kelola TI yang ada pada pemerintah Kota Bitung yang kemudian melalui domain DSS ini penulis dapat melakukan rekomendasi kepada pemerintah setempat untuk perbaikan.

Pada tabel 4.5 ini berisi semua hasil perhitungan kematangan serta keselarasan pengelolaan TI dari kuesioner pada domain DSS perhitungan dilakukan sesuai dengan jumlah responden, yakni 25 responden. Untuk perhitungan setiap responden terlampir pada penelitian ini.

Tabel 4.5 Rekapitulasi Domain DSS

RESPOND EN	DSS0 1	DSS0 2	DSS0 3	DSS0 4	DSS0 5	DSS0 6
RSP 1	3,00	4,67	3,33	3,33	3,67	3,33
RSP 2	3,33	3,33	3,67	4,00	2,67	2,67
RSP 3	4,67	4,00	2,67	4,00	4,67	4,00
RSP 4	3,33	3,33	3,33	4,00	4,67	4,67
RSP 5	2,33	3,67	5,00	3,67	4,00	3,33
RSP 6	3,33	4,00	3,33	3,33	4,00	3,67
RSP 7	3,33	3,00	3,33	3,67	2,67	2,33
RSP 8	2,33	3,67	3,67	4,67	4,00	3,00
RSP 9	3,33	5,00	3,33	3,67	4,00	4,33
RSP 10	4,33	2,33	4,67	3,00	3,67	4,00
RSP 11	4,00	3,33	2,67	3,67	3,00	2,67
RSP 12	3,33	3,00	3,00	4,00	4,00	3,33
RSP 13	3,33	3,67	4,00	3,00	3,33	3,00
RSP 14	3,33	2,67	3,33	3,33	3,67	4,33
RSP 15	4,00	3,33	4,00	4,67	3,33	3,33
RSP 16	4,00	5,00	3,67	3,33	3,67	3,33
RSP 17	4,00	3,33	4,00	2,33	3,67	4,00
RSP 18	3,67	3,67	3,00	3,33	2,33	3,33
RSP 19	3,33	2,33	3,67	3,33	4,00	3,67
RSP 20	3,67	3,33	4,33	2,33	3,67	3,33
RSP 21	4,67	4,67	3,33	3,33	4,33	4,00
RSP 22	3,67	2,67	2,67	4,33	4,00	4,67
RSP 23	3,00	3,00	3,00	4,00	4,00	3,00
RSP 24	3,67	4,00	4,00	3,33	4,00	4,00
RSP 25	4,00	3,33	3,33	3,33	3,33	3,00
Total	3,56	3,53	3,53	3,56	3,69	3,53
<i>Kematangan saat ini</i>	4	4	4	4	4	4

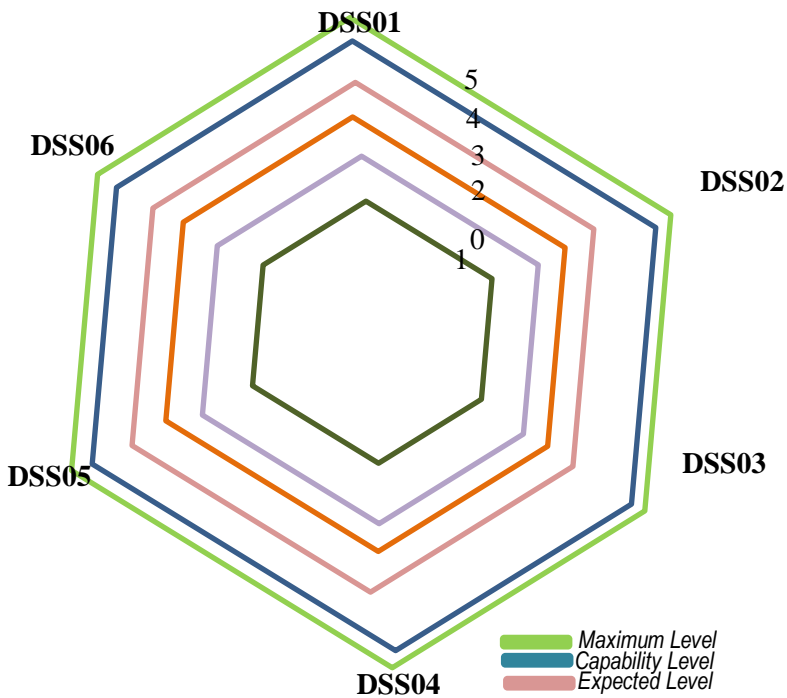
Setelah melakukan rekapitulasi semua nilai dan hasil yang didapat dari dari pembagian kuesioner pada responden, maka semua

hasil yang didapat dari domain DSS kemudian di kalkulasi lagi kedalam bentuk tabel yang nantinya nilai yang masih berbentuk indeks dibulatkan untuk menentukan tingkat kematangan agar sesuai dengan metode ordinal.

Tabel 4.6 Kalkulasi *Maturity Level* Saat ini Pada Domain DSS

SUB DOMAIN	Indeks	Maturity Level
DSS01	3,56	4
DSS02	3,53	4
DSS03	3,53	4
DSS04	3,56	4
DSS05	3,69	4
DSS06	3,53	4

Dari hasil diatas dapat dilihat bahwa disini Dinas Komunikasi dan Informatika kota Bitung telah melakukan implementasi tata kelola TI dengan cukup baik sehingga dapat memenuhi hasil yang diharapkan, berikut merupakan grafik tingkat kematangan menurut domain DSS (*Deliver, Service, Support*);



Gambar 4.2 Grafik *Maturity Level* Tata Kelola TI pada Domain DSS

4.3 Rekomendasi Perbaikan

4.3.1 Rekomendasi EDM01

Berdasarkan hasil analisis melalui wawancara dan tingkat *maturity level* saat ini (*as - is*) yang didapat adalah telah mencapai level *Established Process* pada sub domain EDM01, maka penulis memberikan rekomendasi terhadap Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Bitung sebagai berikut:

- 1) Dalam proses mengevaluasi proses strategi TI dalam

menentukan pengambilan keputusan perlu diperkuat lagi pada setiap instansi pemerintah agar proses yang telah dicapai dapat dipertahankan atau bisa lebih di tingkatkan ke tingkat terakhir yakni *optimising proses*

- 2) Tetap melakukan monitor dalam setiap pelaksanaan kebijakan dalam menentukan arah serta peran dalam tata kelola pengelolaan agar setiap kesenjangan yang terdapat dalam proses mengakses informasi dapat teratasi.

4.3.2 Rekomendasi EDM02

Berdasarkan hasil analisis melalui wawancara dan tingkat *maturity level* saat ini (*as - is*) yang didapat adalah telah mencapai level *predictable process* pada sub domain EDM02, maka penulis memberikan rekomendasi terhadap Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Bitung sebagai berikut:

- 1) Perlu adanya peninjauan terhadap nilai atau manfaat yang muncul karena adanya pengadaan perangkat untuk menunjang proses tata kelola TI, guna untuk mengetahui sejauh mana peran TI dalam proses secara keseluruhan terhadap kinerja dalam instansi, maka perlu pengecekan secara rutin, baik itu dilakukan harian, mingguan serta satu bulan sekali.
- 2) Merespon cepat atau segera bertindak dalam hal membuat perencanaan program kerja, serta mampu melihat manfaat yang diberikan oleh penggunaan TI dalam lingkungan instansi.

4.3.3 Rekomendasi EDM03

Berdasarkan hasil analisis melalui wawancara dan tingkat *maturity level* saat ini (*as - is*) yang didapat adalah telah mencapai level *predictable process* pada sub domain EDM03, maka penulis memberikan rekomendasi terhadap Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Bitung sebagai berikut:

- 1) Perlu bagi instansi untuk melakukan evaluasi terhadap manajemen resiko guna memastikan peran TI serta dampak kerugian terhadap aset. Agar pemimpin dapat mengetahui tingkat kemajuan serta dapat melakukan pengawasan secara langsung atau memonitor.

- 2) Adapun permasalahan yang ditemui oleh peneliti saat dilapangan adalah banyaknya operator TI bukan seorang ahli TI sehingga banyak yang bekerja tidak sesuai dengan minat kerja mereka. Ini perlu diperhatikan dan diperbaiki melalui rekrutmen tenaga kerja atau ASN harus memiliki latar belakang TI yang baik dan kuat agar dapat terus mempertahankan *predictable process*.

4.3.4 Rekomendasi EDM04

Berdasarkan hasil analisis melalui wawancara dan tingkat *maturity level* saat ini (*as - is*) yang didapat adalah telah mencapai level *predictable process* pada sub domain EDM04, maka penulis

memberikan rekomendasi terhadap Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Bitung sebagai berikut:

- 1) Perlu memperhatikan RENSTRA, yakni dalam pengelolaan SDM guna mencapai proses yang lebih baik maka perlu adanya pengoptimalan dalam sumberdaya manusia yang menguasai TIK.
- 2) Pemerintah dan Instansi terkait perlu melaksanakan pelatihan atau *Outsourcing* guna mendapatkan tenaga TI yang benar – benar mahir dalam menggunakan serta mengelola perangkat TI yang ada, agar tidak terjadi kesenjangan tenaga kerja dibidang IT dalam lingkup kerja.

4.3.5 Rekomendasi EDM05

Berdasarkan hasil analisis melalui wawancara dan tingkat *maturity level* saat ini (*as - is*) yang didapat adalah telah mencapai level *predictable process* pada sub domain EDM05, maka penulis memberikan rekomendasi terhadap Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Bitung sebagai berikut:

- 1) Perlu adanya transparansi serta kerjasama yang kuat antara instansi pemerintah dan sektor swasta melalui pertemuan atau rapat koordinasi yang dilakukan secara rutin.

4.3.6 Rekomendasi DSS01

Berdasarkan hasil analisis melalui wawancara dan tingkat *maturity level* saat ini (*as - is*) yang didapat adalah telah mencapai level *predictable process* pada sub domain DSS01, maka penulis memberikan rekomendasi terhadap Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Bitung sebagai berikut:

- 1) Pada tahap ini instansi pemerintah sudah menjalankan penjadwalan aktivitas dalam oprasional TI secara terstruktur dan tetap, tapi perlu perbaikan dan pengadaan perangkat yang memadai.
- 2) Melakukan perawatan rutin terhadap semua alat yang digunakan agar tetap bisa berjalan dengan sangat baik maka harus ada pengawasan ekstra oleh pemegang jabatan atau oleh pimpina yang berwenang.

4.3.7 Rekomendasi DSS02

Berdasarkan hasil analisis melalui wawancara dan tingkat *maturity level* saat ini (*as - is*) yang didapat adalah telah mencapai level *predictable process* pada sub domain DSS02, maka penulis memberikan rekomendasi terhadap Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Bitung sebagai berikut:

- 1) Pada tahap ini pemerintah kota Bitung perlu melakukan proses dokumentasi untuk setiap insiden atau jenis – jenis kesalahan yang sering ditemui, agar mudah dalam pemetaan insiden
- 2) Dalam setiap insiden yang terjadi perlu ada klarifikasi dalam setiap insiden yang ditemui sehingga mempermudah dalam proses penanganannya, agar dapat melakukan pelayanan dengan baik karena permasalahan langsung ditangani pada titik sistem yang bermasalah.

4.3.8 Rekomendasi DSS03

Berdasarkan hasil analisis melalui wawancara dan tingkat *maturity level* saat ini (*as - is*) yang didapat adalah telah mencapai level *predictable process* pada sub domain DSS02, maka penulis memberikan rekomendasi terhadap Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Bitung sebagai berikut:

- 1) Perlu melakukan identifikasi pada kinerja dalam menyelesaikan masalah baik itu akses untuk data serta aset TI yang telah ditentukan.
- 2) Perlu dokumentasi dalam setiap pelaksanaan aktivitas agar tidak terjadi kekeliruan, selain itu dokumntasi ini bertujuan untuk pembuatan laporan guna menangani masalah yang sedang atau belu terselesaikan.

4.3.9 Rekomendasi DSS04

Berdasarkan hasil analisis melalui wawancara dan tingkat *maturity level* saat ini (*as - is*) yang didapat adalah telah mencapai level *predictable process* pada sub domain DSS04, maka penulis memberikan rekomendasi terhadap Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Bitung sebagai berikut:

- 1) Melakukan pengkajian secara berkala apakah proses bisnis TI sudah masuk dalam proses tetap atau masih dalam proses menuju proses yang di ukur.
- 2) Perlu melakukan pengukuran kembali apakah ada kesesuaian TI dalam menunjang keberlangsungan pada proses bisnis supaya dapat menghasilkan keuntungan terhadap instansi.

4.3.10 Rekomendasi DSS05

Berdasarkan hasil analisis melalui wawancara dan tingkat *maturity level* saat ini (*as - is*) yang didapat adalah telah mencapai level *predictable process* pada sub domain DSS05, maka penulis memberikan rekomendasi terhadap Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Bitung sebagai berikut:

- 1) Rutin melakukan pertemuan atau rapat guna membahas sejauh mana hasil serta permasalahan yang muncul, untuk akhirnya dilakukan perbaikan pada sistem atau perangkat yang sudah bermasalah.
- 2) Melakukan monitoring serta memberikan *warning* kepada pengguna/operator untuk tetap melakukan pekerjaan sesuai dengan standar keamanan terhadap data yang terdapat dalam perangkat.

4.3.11 Rekomendasi DSS06

Berdasarkan hasil analisis melalui wawancara dan tingkat *maturity level* saat ini (*as - is*) yang didapat adalah telah mencapai level *predictable process* pada sub domain DSS06, maka penulis memberikan rekomendasi terhadap Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Bitung sebagai berikut:

- 1) Menjalankan proses yang tepat guna menunjang dalam pengembangan sarana dan prasarana dalam mengembangkan kota berbasis digital serta cepat melakukan identifikasi guna kemajuan dan pengembangan kota ke arah yang lebih baik.
- 2) Instansi atau pemerintah perlu mengadakan pelatihan keamanan pada sistem TI, kerahasiaan suatu data dan kesiagaan terhadap kemunculan insiden yang dapat

muncul secara tiba – tiba.

V PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan guna untuk mengukur tingkat kematangan tata kelola teknologi informasi yang ada pada Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Bitung dengan menggunakan kerangka kerja COBIT 5.0 pada domain EDM (*Evaluate, Direct, and Monitor*) Domain DSS (*Deliver, Service and Support*) maka kesimpulan yang didapat dari penelitian ini adalah hasil tingkat kematangan tata kelola teknologi informasi pada Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Bitung untuk domain EDM dan DSS telah mencapai tingkat 4, itu berarti tata kelola teknologi informasi Pemerintah Kota Bitung dapat terukur dan kinerja tata kelola teknologi informasi telah mengikuti SOP yang ada, sesuai dengan hasil yang telah didapat dan kesesuaian dengan batasan yang sudah ditetapkan maka tata kelola Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Bitung sudah mencapai hasil yang diharapkan.

5.2 Saran

Adapun saran yang dapat penulis sampaikan pada penulisan tugas akhir ini adalah:

- i. Untuk Penelitian selanjutnya
 1. Pengukuran tingkat kematangan tata kelola teknologi informasi pada Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Bitung dapat terus dilanjutkan dengan menggunakan domain lainnya yang ada pada COBIT 5.0, kemudian metode perhitungan yang digunakan juga bisa menggunakan metode yang lain selain metode likert. Selain itu dalam proses penilaian juga penggunaan metode dapat diganti atau mencoba metode penilaian yang lain sebagai contoh dengan menggunakan metode penilaian *rating scale*.
 2. Pengukuran tingkat kematangan TI pada Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Bitung dapat juga menggunakan kerangka kerja yang lain selain *framework* COBIT 5.0
- ii. Untuk Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Bitung
 1. Kiranya hasil penelitian ini dapat menjadi pedoman dan bahan pertimbangan untuk kemajuan dan perubahan ke arah yang lebih baik dalam hal pembuatan laporan dan musyawarah serta SOP secara tertulis.
 2. Hasil penelitian ini juga diharapkan dapat dijadikan bahan pertimbangan guna meningkatkan kinerja pegawai dan penyediaan perangkat kerja yang lebih baik.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] A,Hakim Saragih, A. S. (2014). *“Evaluasi Tata Kelola Teknologi Informasi Dengan Framework Cobit. 5 Di Kementerian ESDM”*, Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer Eresha Jakarta
- [2] Arif Lutfianto (2013). *“Analisis Tata Kelola Teknologi Informasi Dengan Framework COBIT 5 Domain EDM01”*, Universitas Dian Nuswantoro.
- [3] Brian Gamaliel. (2017). *“Pengukuran Tingkat Keselarasan Tata Kelola Teknologi Informasi Menggunakan COBIT 5 Pada Pemerintah Sulawesi Utara”*, Teknik Informatika Universitas Sam Ratulangi Manado.
- [4] Ahmar Dewantara.(2015). *“Pengukuran Tingkat Kapabilitas Tata Kelola Teknologi Informasi Berdasarkan COBIT 5: Studi Kasus Pusat Data Dan Informasi Arsip Nasional Republik Indonesia”*, Fakultas Ilmu Komputer Universitas Indonesia.
- [5] Ngajiyanto. (2019). *“Analisa Infrastruktur Teknologi Informasi Menggunakan Framework Cobit 4.1”* Universitas AMIKOM Yogyakarta.
- [6] Hadi Hilmawan. (2015). *“Analisis Tata Kelola Teknologi Informasi Menggunakan Kerangka Kerja COBIT 5 pada AMIK JTC Semarang”*, Sistem Komputer Universitas Diponegoro Semarang.
- [7] Almkhtarum Makmur. (2018). *“Analisis Tata Kelola Teknologi Informasi Pada Terminal Petikemas Makassar Menggunakan Framework Cobit 5”* Prodi Magister Manajemen, Pascasarjana Universitas Muslim Indonesia.
- [8] Ratna Damayanti. (2019). *“Analysis of Information Technology Governance In Department of Communication and Informatics of Salatiga Using COBIT 5 Framework”* Information System Department, Satya Wacana Christian University, Salatiga, Indonesia
- [9] Johannes Fernandes Andry. (2016). *“Process Capability Model Based on COBIT 5 Assessments (Case Study)”* Jurusan Sistem Informasi, Fakultas Teknologi dan Desain, Universitas Bunda Mulia.
- [10] Nurrahmi Fitri. (2015). *“Analisa Tingkat Kapabilitas Tata Kelola Teknologi Informasi Menggunakan Kerangka Kerja Cobit 5 Pada PT. Berlian Jasa Terminal Indonesia”*. Program Studi MMT-ITS Surabaya.
- [11] Titus Kristanto. (2016). *“Analisis Tingkat Kematangan E-Government Menggunakan Framework Cobit 5 (Studi Kasus : Dinas Perdagangan Dan Perindustrian Kota Surabaya)”* Jurusan Teknik Informatika, Institut Teknologi Adhi Tama Surabaya.
- [12] Winalia. (2017) *“Pengukuran Tingkat Kematangan Teknologi Informasi Menggunakan Cobit 4.1 Pada Universitas Jenderal Achmad Yani”* Jurusan Informatika, Fakultas MIPA Universitas Jenderal Achmad Yani Cimahi, Indonesia.
- [13] Tedi Agoan. (2017). *“Analisa Tingkat Kematangan Teknologi Informasi Pada Dinas Komunikasi Dan Informatika Kota Manado Menggunakan Framework*

- COBIT 5 Domain EDM (Evaluate, Direct, Monitor) dan DSS (Deliver, Service, Support)*"Teknik Informatika Universitas Sam Ratulangi Manado.
- [14] Wella. (2016). "*Audit Sistem Informasi menggunakan COBIT 5 Domain DSS pada PT Erajaya Swasembada, Tbk*". Sistem Informasi Universitas Multimedia Nusantara Tangerang Indonesia.
- [15] ISACA. (2012). "COBIT 5: *Enabling IT Governance Institute (ITGI)*", Rolling Meadows, USA.
- [16] ISACA. (2012). "COBIT 5 A *Bussines Framework for the Governance and Management of Enterprise IT*", USA.
- [17] ISACA. (2013)" *COBIT 5 Toolkit. IT Governance Institute (ITGI)*", Rolling Meadows, USA.
- [18] ItSMF Ltd. (2007). "*an Introductory Overview of ITIL V3*", Wokingham, United Kingdom.
- [19] Soni Susanto. (2015). "*Perancangan Tata Kelola TI Untuk Pelayanan Publik pada Dinas Komunikasi dan Informatika Dengan Kerangka Kerja COBIT* ", MMT-ITS Indonesia.
- [20] Priscilia Sumeleh. (2020). "*Analisis Sistem Informasi Universitas Sam Ratulangi Menggunakan Framework COBIT 5*" Teknik Informatika Universitas Sam Ratulangi Manado.



Gustianus Santiago, lahir di Batuputih', Kota Bitung, Provinsi Sulawesi Utara . merupakan anak-1 dari 2 bersaudara dengan pendidikan Sekolah Dasar di SDN Inpres12/79 Batuputih. Kemudian penulis melanjutkan pendidikan ke jenjang SMP Negeri 8 Bitung. Setelah menyelesaikan pendidikan dijenjang SMP pada tahun 2013 penulis kemudian melanjutkan pendidikan ke jenjang SMK Negeri 4Bitung, dengan mengambil jurusan Administrasi Perkantoran kemudian lulus pada tahun 2016. Setelah menyelesaikan pendidikan dijenjang SMK penulis kemudian melanjutkan pendidikan ke Perguruan Tinggi di Universitas Sam Ratulangi Manado pada tahun 2016 dan mengambil Jurusan Elektro dengan Program Studi Teknik Informatika. Dan kemudian menyelesaikan pendidikan serjana komputer pada tahun 2021.

