

PENERAPAN COBIT5 BUILD, ACQUIRE AND IMPLEMENT UNTUK MENGUKUR KEMATANGAN DINAS KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA KOTA MANADO

Yunike E. Daud¹ , Yaulie D.Y. Rindengan² , Steven R. Sentinuwo³
Jurusan Teknik Elektro, Universitas Sam Ratulangi Manado, Kampus Bahu, 95115, Indonesia
e-mail : 14021106120@student.unsrat.ac.id, Rindengan@unsrat.ac.id, steven@unsrat.ac.id

Received: [date]; revised: [date]; accepted: [date]

Abstrak : Teknologi informasi memiliki peran yang sangat penting untuk mendukung pelaksanaan informasi public. Dinas Komunikasi Dan Informatika merupakan instansi yang menangani dan berhadapan langsung masalah terkait dengan Teknologi Informasi skala Kota yang memerlukan perhatian lebih dari pimpinan terlebih dalam penyediaan sarana dan prasarana dan sumber daya manusia. Untuk menilai tingkat kematangan Teknologi Informasi pada instansi penulis menggunakan framework COBIT 5 dengan domain pilihan yaitu Build Acquire and Implement untuk mengetahui tingkat kematangan Tata Kelola TI. Hasil dari penelitian ini mendapatkan tingkat kematangan Teknologi Informasi saat ini untuk domain BAI 06 dan BAI 08 berada pada level 3 level (Established Process) dan domain BAI 01, BAI 02, BAI 3, BAI 4, BAI 05, BAI 07, BAI 09, BAI 10 berada pada level 4 (Predictable proses), kemudian dari hasil kematangan Teknologi Informasi di berikan rekomendasi perbaikan pada instansi. Instansi mendapatkan ukuran kematangan Teknologi Informasi berdasarkan COBIT 5 serta Rekomendasi yang dapat ditindaklanjuti dalam instansi untuk melakukan perbaikan kedepannya.

Kata Kunci : BAI; COBIT 5; Kominfo; Tata Kelola Teknologi Informasi.

Abstract: Information technology has a very important role to support the implementation of public information. The Office of Communication and Information Technology is an agency that handles and deals directly with problems related to City-scale Information Technology which require more attention from the leadership, especially in the provision of facilities and infrastructure and human resources. To assess the level of maturity of Information Technology at the author's agency using the COBIT 5 framework with the chosen domain, namely Build Acquire and Implement to determine the maturity level of IT Governance. The results of this study get the current level of information technology maturity for the BAI 06 and BAI 08 domains at level 3 levels (Established Process) and the domains BAI 01, BAI 02, BAI 3, BAI 4, BAI 05, BAI 07, BAI 09, BAI 10 is at level 4 (Predictable process), then from the results of Information Technology maturity,

recommendations for improvement are given to agencies. Agencies get a measure of Information Technology maturity based on COBIT 5 and recommendations that can be followed up by the agency to make improvements in the future.

Keywords: BAI; COBIT 5; Kominfo; Information Technology Governance.

I. PENDAHULUAN

Dinas Komunikasi dan Informatika kota manado, adalah salah satu Dinas Teknis di lingkungan Pemerintah Kota Manado yang memiliki kewenangan untuk urusan Pemerintahan di bidang Teknologi Informatika.

Dalam mengimplementasikan tata kelola TI, Instansi dapat menggunakan COBIT sebagai framework yang diakui secara internasional untuk tata kelola TI. COBIT (Control Objective for Information and Related Technology) versi 5 dipilih dipilih karena dapat memberikan gambaran yang detail mengenai strategi dan pengaturan proses Teknologi Informasi (TI) yang mendukung suatu strategi bisnis, Permasalahan yang ditentukan dalam penelitian ini ialah, tidak diketahuinya tingkat kematangan Tata Kelola Teknologi Informasi Dinas Komunikasi Dan Informatika Kota Manado. Sedangkan Tujuan dari penelitian yaitu untuk mendapatkan skor tingkat kematangan Tata Kelola Teknologi Informasi Dinas Komunikasi Dan Informatika Kota Manado berdasarkan COBIT 5 domain BUILD ACQUIRE AND IMPLEMENT. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah COBIT 5 Domain Build, Acquire, and Implement.

A. Penelitian Terdahulu

Tedi S. A (2017) telah melakukan penelitian “Analisa Tingkat Kematangan Teknologi Informasi pada Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Manado Menggunakan Framework Cobit 5” penelitian ini membahas tentang Tata Kelola TI dalam sebuah perusahaan merupakan bagian yang tidak terlepas dari tata kelola perusahaan. Peneliti Menggunakan Framework Cobit domain EDM dan DSS

dengan tujuan untuk mengetahui Tingkat kematangan saat ini di Dinas Komunikasi dan Informatika kota manado, dari hasil penelitian ini didapat maturity level tingkat kematangan di Dinas Komunikasi dan Informatika Pada domain EDM 03 dan 04 berada pada level 2, EDM 01, 02, dan 05 berada pada level 3, sedangkan untuk domain DSS 02, 03, 05, 06 berada pada level 2, DSS 01 dan 04 berada pada level 3. Perbedaan dengan penelitian saya yaitu pada domain yang digunakan, saya menggunakan framework COBIT domain Build Acquire and Implement.

Brian (2017) telah melakukan penelitian “Pengukuran Tingkat Keselarasan Tata Kelola Teknologi Informasi Menggunakan Domain COBIT Pada Pemerintah Sulawesi Utara” penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat keselarasan implementasi teknologi informasi dan komunikasi pada satuan pemerintah Sulawesi utara. Hubungan dengan penelitian ini yaitu sepemahaman tentang Tata Kelola Teknologi Informasi guna mendapatkan pelayanan yang efektif, efisien dan transparan dalam lingkup pemerintahan sehingga penulis mengutip beberapa definisi Tata Kelola Teknologi Informasi dari penelitian Beliau.

(Lulu, 2013), Telah melakukan Penelitian “Analisa Teori Governance Menggunakan COBIT 5” penelitian ini membahas tentang Tata Kelola TI dalam sebuah perusahaan merupakan bagian yang tidak terlepas dari tata kelola perusahaan. Tata Kelola TI sebagai bagian proses perencanaan dan pelaksanaan IT dapat menggunakan COBIT 5. Hubungan dengan penelitian ini adalah kesepahaman dalam konsep COBIT 5 untuk melakukan penilaian tata kelola. Berbeda dengan penelitian (Lulu,2013) yang melakukan penelitian terhadap teori COBIT pada penelitian saya melanjutkan keningkat assessment tingkat kematangan.

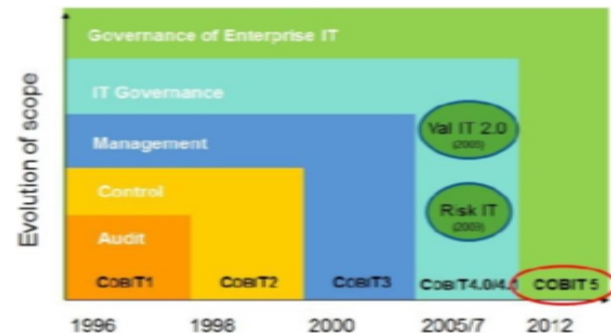
(Hakim, et al, 2014), Telah melakukan penelitian dengan judul “Evaluasi tata kelola teknologi informasi dengan framework COBIT 5 di Kementerian ESDM (studi kasus pada pusat data dan teknologi informasi ESDM)”. Pada penelitian ini penulis membahas bagaimana tata kelola TI dikementerian energi dan sumber daya mineral, yang dilakukan oleh pusat data dan TI ESDM sebagai NOC, yang bertujuan untuk mengetahui sejauh mana pengelolaan dan pemanfaatan TI dalam meningkatkan pelayanan TI di KESDM dan merekomendasikan usulan kebijakan pengelolaan TI yang efektif dan efisien dengan menggunakan COBIT 5 dengan 25 sub domain mengenai data. Kesamaan penelitian adalah dengan pengukuran kematangan dan meningkatkan pelayanan publik Teknologi Informasi di Dinas Komunikasi dan Informatika kota manado, perbedaan penelitian saya hanya menganalisa kematangan saat ini (as-is) sedangkan (Hakim,2014) melakukan analisis gap sebagai pembanding hasil kematangannya.

Ridho H (2017) telah melakukan penelitian dngan judul “Penilaian Penerapan Tata Kelola Teknologi Informasi Di Universitas Telkom Menggunakan Framework COBIT 5” pemilihan domain COBIT sebagai kerangka kerja pada penelitian ini dikarenakan penilaian menggunakan COBIT 5 memiliki fokus dalam Tata Kelola maupun manajemen dan memiliki control untuk setiap proses TI. Kesamaan penelitian ini yaitu mengidentifikasi domain COBIT dan menggunakan maturity model sebagai skala pengukuran tingkat kematangan.

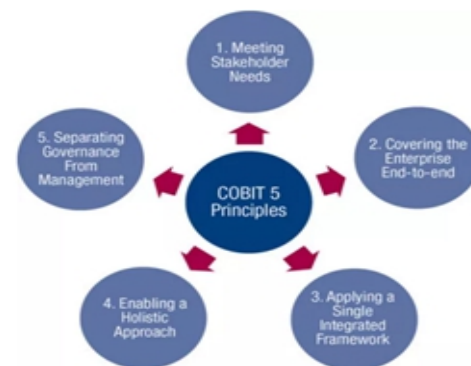
B. COBIT

COBIT 5 (Control Objective for Information and Related Technology) Dikeluarkan dan disusun oleh IT Governance Institute yang merupakan bagian dari ISACA (Information Systems Audit and Control Association) pada tahun 1996. (ISACA, 2013).

Pada gambar I Evolusi COBIT menjelaskan proses COBIT versi pertama diterbitkan pada tahun 1996 dikhususnya untuk para auditor, versi kedua tahun 1998 ditambahkan practice control dan control activities yang diperkenalkan, versi 3.0 di tahun 2000 dimasukan management guideline, COBIT 4.0/4.1 pada tahun 2005/2007 ditambahkan Risk IT, Val IT, BMIS. Dan yang terakhir ini adalah COBIT versi 5 yang di rilis pada tahun 2012 ditambahkan 3 volume yaitu, Framework, Process preference Guide, and Implementation Guide dalam pemisahan antara Governance dan Management. (Isaca & Sabilillah, 2013). Menjelaskan bahwa COBIT 5 framework memiliki 2 (dua) Area aktivitas utama yakni area governance dan management. Area governance memiliki satu domain yakni EDM (Evaluate, Direct, Monitor) dengan 5 domain yang masing-masing mencakup penjelasan rinci dan termasuk panduan secara luas dan bertujuan sebagai tata kelola dan manajemen IT perusahaan. Setiap proses memiliki beberapa process practice atau governance practice. Sedangkan area management (PBRM) terdiri dari 4 (empat) domain yakni APO (Align, Plan and Organise), BAI (Build, Acquire and Implement), DSS (Deliver, Service and Support) dan MEA (Monitor, Evaluate and Assess) dengan total 37 proses. Setiap proses memiliki beberapa process practice atau management process.



Gambar 1. Evolusi COBIT



Gambar 2. Prinsip Cobit

COBIT 5 didasarkan pada lima prinsip kunci tata kelola dan manajemen TIK organisasi Gambar 2 Prinsip COBIT yaitu :

1. Pemenuhan Kebutuhan Stakeholder
2. Melindungi Titik Penting Organisasi
3. Penggunaan Sebuah Framework Terintegrasi
4. Memungkinkan Pendekatan Secara Keseluruhan
5. Memisahkan Tata kelola Dengan Manajemen

C. Build, Acquire, and Implement

Bulid, Acquire, and Implementation (BAI) merupakan domain kedua pada area management di framework COBIT 5 dengan fokus sasaran audit sistem informasi pada proses pembangunan sistem informasi dengan memperhatikan keselarasan terhadap kebutuhan stakeholder dan kemampuan mengakomodasi semua objek pada sistem untuk memenuhi arahan target bisnis proses organisasi. Tujuan dari proses ini adalah untuk mengelola semua program dan proyek TI dari portofolio investasi yang disepakati. Ini termasuk memulai, merencanakan, mengendalikan, dan melaksanakan program dan proyek. Pada Tabel I adalah Proses domain BAI.

TABEL I
Proses Domain Build, Acquire and Implement

| | |
|--------|--|
| BAI 01 | Manage Programmes and Projects |
| BAI 02 | Manage Requirements Definition |
| BAI 03 | Manage Solutions Identification and Build |
| BAI 04 | Manage Availability and Capacity |
| BAI 05 | Manage Organisational Change Enablement |
| BAI 06 | Manage Changes |
| BAI 07 | Manage Change Acceptance and Transitioning |
| BAI 08 | Manage Knowledge |
| BAI 09 | Manage Assets |
| BAI 10 | Manage Configuration |

1. BAI 01 Kelola Program/Proyek
Tujuan dari proses ini adalah untuk semua program dan proyek TI dari portofolio investasi yang telah disepakati. Ini termasuk perencanaan, perencanaan, pelaksanaan dan proyek proyek.
Tujuannya adalah untuk mewujudkan organisasi dan mengurangi risiko, biaya berlebih, dan manajemen semua pemangku kepentingan untuk memastikan pengiriman solusi yang berkualitas.

2. BAI 02 Kelola Definisi Persyaratan
Tujuan dari proses ini adalah untuk mengidentifikasi solusi dan menganalisis sebelum mencoba atau pembuatan untuk memastikan bahwa solusi tersebut layak dan sejalan dengan persyaratan strategis organisasi.
3. BAI 03 Kelola Identifikasi Dan Pembuatan Solusi.
Tujuan dari proses ini adalah untuk mencari dan membangun solusi yang teridentifikasi sejalan dengan persyaratan organisasi yang mencakup desain, pengembangan, dan sumber daya. Ini juga termasuk manajemen pengelolaan, pengujian, manajemen syarat dan pemeliharaan proses organisasi, aplikasi, informasi /data, infrastruktur dan layanan. Tujuannya adalah untuk memberikan solusi yang tepat waktu dan hemat biaya yang mampu mendukung tujuan strategis dan operasional organisasi.
4. BAI 04 Kelola Ketersediaan dan Kapasitas
Tujuan dari proses COBIT 5 ini adalah untuk memastikan kebutuhan saat ini dan masa depan akan berdampak, kinerja dan kapasitas dengan penyediaan layanan yang hemat biaya. Ini termasuk kriteria kapabilitas saat ini, masa depan kebutuhan berdasarkan persyaratan organisasi dan implementasi tindakan untuk memenuhi persyaratan baru.
Tujuannya adalah untuk mengukur efektifitas, layanan sumber daya yang efektif, dan optimalisasi kinerja sistem perencanaan yang efektif.
5. BAI 05 Kelola Pemberdayaan Perubahan Oganisasi,
Tujuan dari proses ini adalah untuk memastikan implementasi perubahan organisasi dengan cepat dan risiko yang lebih rendah - yang mencakup pemangku kepentingan dalam organisasi dan TI. Tujuannya adalah untuk mempersiapkan dan mengelola sumber daya untuk perubahan organisasi dan mengurangi risiko kegagalan.
6. BAI 06 Kelola Perubahan
Tujuan dari proses ini adalah layanan untuk semua perubahan secara terkendali, termasuk perubahan standar dan perubahan yang berdampak pada proses organisasi dan TI. Ini termasuk standar dan prosedur perubahan, analisis dampak, penentuan prioritas dan otorisasi, perubahan darurat, pelaporan, penutupan dan dokumentasi. Tujuannya adalah untuk memastikan pengiriman perubahan yang cepat dan andal ke organisasi dengan risiko yang mengurangi cara yang stabil.
7. BAI 07 Kelola Penerimaan dan perubahan Transisi,
Tujuan dari proses ini adalah untuk secara resmi menerima dan mengoperasikan solusi baru, termasuk perencanaan implementasi, konversi sistem dan data, pengujian, komunikasi, manajemen rilis, dukungan kehidupan awal, dan tinjauan pasca-implementasi.
8. BAI 08 Kelola Pengetahuan, Tujuan dari proses ini adalah untuk menjaga ketersediaan pengetahuan untuk mendukung semua proses kegiatan dan memfasilitasi pengambilan keputusan. Ini termasuk identifikasi, pengumpulan, pengorganisasian, pemeliharaan dan penggunaan pengetahuan utama

- yang akan mendukung staf menjalankan aktivitas mereka dan meningkatkan kinerja.
9. BAI 09 Kelola Aset, Tujuan dari proses ini adalah untuk mengelola aset TI melalui siklus hidupnya memastikan penggunaannya memberikan nilai maksimum bagi organisasi. Ini termasuk memastikan biaya yang optimal, secara operasional sesuai untuk tujuan, mereka diperhitungkan dan dilindungi secara fisik, aset penting yang mendukung sistem misi kritis dapat diandalkan dan tersedia.
 10. BAI 10 Kelola Konfigurasi Tujuan dari proses ini ialah Tentukan dan pertahankan deskripsi dan hubungan antara sumber daya utama dan kapabilitas yang diperlukan untuk memberikan layanan berkemampuan TI, termasuk mengumpulkan informasi konfigurasi, menetapkan garis dasar, memverifikasi dan mengaudit informasi konfigurasi, dan memperbarui repositori konfigurasi. Berikan informasi yang memadai tentang aset layanan agar layanan dapat dikelola secara efektif, menilai dampak perubahan, dan menangani insiden layanan. Pastikan repositori konfigurasi akurat, lengkap dan terbaru.

D. Tata Kelola Teknologi Informasi

Definisi tata kelola teknologi informasi telah dikemukakan oleh para ahli, diantaranya sebagai berikut :

- I. Proses pengelolaan teknologi informasi harus terlebih dahulu didefinisikan oleh sebuah organisasi sebelum yang bersangkutan dapat merancang struktur divisi atau unit teknologi informasi yang sesuai, karena secara prinsip, terlepas dari jenis atau bentuk struktur organisasi unit teknologi informasi, sejumlah proses tata kelola harus dimiliki perusahaan.
- II. Organisasi harus memiliki strategi dan mekanisme yang jelas dalam usahanya untuk menyatukan keempat elemen strategis yaitu proses, struktur, teknologi, dan sumberdaya manusia. Untuk perusahaan yang ingin menuju pada tataran "best practice" Cobit dapat dijadikan sebagai acuan awal karena konsep tersebut dibangun dengan menggunakan paradigma manajemen modern yang sangat cocok diterapkan.

Dari kedua definisi tersebut dapat disimpulkan bahwa yang dimaksud dengan tata kelola teknologi informasi adalah upaya menjamin pengelolaan teknologi informasi agar mendukung bahkan selaras dengan strategi bisnis suatu *enterprise* yang dilakukan oleh dewan direksi, manajemen eksekutif, dan juga oleh manajemen teknologi informasi. Tata kelola TIK harus mampu merefleksikan adanya penerapan prinsip-prinsip organisasi yang memfokuskan pada kegiatan manajemen dan penggunaan TIK untuk pencapaian tujuan organisasi harus mempertimbangkan resiko investasi TI yang dilakukan. (Gamaliel et al., 2017)

E. Maturity Model

Maturity model adalah suatu metode untuk mengukur level pengembangan manajemen proses, yang berarti adalah mengukur sejauh mana kapabilitas manajemen tersebut.

Seberapa bagusnya pengembangan atau kapabilitas manajemen tergantung pada tercapainya tujuan-tujuan COBIT yang. Sebagai contoh adalah ada beberapa proses dan sistem kritikal yang membutuhkan manajemen keamanan yang lebih ketat dibanding proses dan sistem lain yang tidak begitu kritikal. Di sisi lain, derajat dan kepuasan pengendalian yang dibutuhkan untuk diaplikasikan pada suatu proses adalah didorong pada selera resiko Enterprise dan kebutuhan kepatuhan yang diterapkan.

Skala Penilaian Maturity Level Cobit 5:

0. Incomplete Process

Pada level ini mengidentifikasi bahwa proses tidak diimplementasikan atau gagal untuk mencapai tujuan yang telah direncanakan.

1. Performed process

Proses telah diimplementasikan dan mencapai tujuan yang direncanakan.

2. Managed process

Pada level ini proses yang telah dijelaskan sebelumnya sekarang diimplementasikan dan dikelola dengan perencanaan, pemantauan, penyesuaian terhadap produk kerjanya, adanya pengendalian dan pemeliharaan.

3. Established Process

Level ini mengindikasikan bahwa proses manajemen yang telah dideskripsikan sekarang telah diimplementasikan menggunakan proses yang telah didefinisikan yang mampu mencapai hasil proses yang diinginkan.

4. Predictable process

Level ini menunjukkan bahwa proses yang telah diterapkan sebelumnya sekarang beroperasi dalam batas-batas yang ditentukan untuk mencapai hasil prosesnya.

5. Optimizing process

Pada level ini proses yang dijelaskan sebelumnya diprediksikan bahwa akan terus meningkatkan dan memenuhi tujuan bisnis yang relevan dan mencapai tujuan bisnis. (Pasquini & Galiè, 2013).

II. METODE PENELITIAN

Pada bab ini menjelaskan kerangka pemikiran dimana terdapat rincian tentang bahan atau materi, alat, urutan langkah-langkah yang dibuat secara sistematis, logis sehingga dapat dijadikan pedoman yang jelas dan mudah untuk menyelesaikan permasalahan, analisis hasil, dan kesulitan-kesulitan yang dihadapi. Urutan langkah-langkah penelitian dapat dilihat pada Tabel II.

TABEL II
Alur Penelitian

| NO | TAHAP | INPUT | OUTPUT |
|----|-------------------|--|---|
| 1 | Persiapan | •Telaah dokumen bisnis dan studi litelatur •Wawancara | Identifikasi Masalah |
| 2 | Desain Penelitian | Identifikasi Organisasi | Batasan Masalah |
| 3 | Pengumpulan Data | •Kuesioner •Wawancara | Data Kualitatif |
| 4 | Analisa Data | •Metode Ordinal •Analisa Tingkat Kematangan | •Hasil Tingkat Kematangan dan Saran Rekomendasi |

A. Persiapan

Tahap Persiapan, Peneliti akan melakukan Telaah Dokumen Bisnis Proses ini dilakukan dengan meninjau Tata Kelola Teknologi Informasi Dinas KOMINFO Kota Manado sebagai objek yang akan diteliti. Studi literature dilakukan dengan mengumpulkan data dari sumber dan penemuan dari peneliti sebelumnya. Pengumpulan data melalui wawancara dilakukan dalam melengkapi data juga merupakan proses awal untuk identifikasi permasalahan yang ada pada instansi dalam langkah melakukan penelitian. Identifikasi masalah yang didapat :

- Melakukan analisis pengukuran tingkat kematangan Tata Kelola Teknologi Informasi dalam proses kerja instansi
- Menggunakan Framework COBIT 5 domain BAI dalam melakukan pengukuran tingkat

B. Desain penelitian

Visi Kota Manado periode kepemimpinan 2016-2021 didasarkan pada Visi Rencana Pembangunan Jangka Panjang Daerah (RPJPD) Kota Manado tahun 2005-2025 dan gambaran profil dan isu-isu strategis saat ini di Kota Manado, serta memperhitungkan pula kondisi masa datang. Visi RPJPD 2005-2025 yaitu “Manado Pariwisata Dunia”, dengan Misi-misinya sebagai berikut:

- Mewujudkan Pemerintahan Pelayan yang Baik, Bersih serta Demokratis yang Berorientasi Kepariwisataaan;
- Mewujudkan Masyarakat Kota Manado Berdaya Saing yang Mendukung Kepariwisataaan;

- Mewujudkan Lingkungan Asri dan Lestari yang Menopang Kepariwisataaan;
Visi : ”Manado Kota Cerdas 2021”

Batasan masalah agar penelitian ini tidak terlalu luas dan mengarah pada objek penelitian, maka diberikan batasan masalah yaitu Penelitian ini hanya mengukur tingkat kematangan tata kelola teknologi informasi untuk mendukungnya visi “Manado Kota Cerdas 2021” dalam pengembangan dan pengelolaan kota dengan pemanfaatan TIK , dan hanya menggunakan 1 domain Cobit yaitu domain Build Acquire And Implement.

C. Pengumpulan Data

Pengumpulan data melalui kuisioner yaitu responden harus mengisi beberapa pertanyaan yang telah tertulis didalam kuisioner, sebagai sarana agar peneliti mendapatkan informasi, dalam langkah melakukan penelitian. Dan dimana dalam penelitian ini responden telah diketahui berjumlah 11 orang yang semuanya akan dibagikan kuesioner.

Wawancara dilakukan dengan metode interview dimana penulis mengajukan pertanyaan dan informan memberikan jawaban, dan penulis mencatat setiap jawaban yang nantinya akan digunakan sebagai bahan untuk membuat laporan hasil wawancara

Data kuantitatif adalah data yang berbentuk angka atau bilangan. Sesuai dengan bentuknya, data kuantitatif dapat diolah atau dianalisis menggunakan teknik perhitungan matematika atau statistika.

D. Analisa Data

Dalam penelitian ini adalah bagian dari Process penulis menggunakan metode Ordinal Dengan model teknik pengukuran ordinal. Skala ordinal merupakan skala yang melekat pada variabel yang kategorinya selain menunjukkan adanya perbedaan, juga menunjukkan adanya tingkatan yang berbeda. Setiap data ordinal memiliki tingkatan tertentu yang dapat diurutkan mulai dari yang terendah sampai tertinggi atau sebaliknya. Sebuah data dikatakan memiliki skala ordinal, apabila angka-angka dalam rentangan skala pengukuran tidak hanya menunjukkan kategori-kategori tertentu, tetapi juga menunjukkan hubungan kuantitas tertentu, yakni berupa tingkatan (gradasi). Ukuran ini tidak memberikan nilai absolut terhadap obyek, tetapi hanya memberikan urutan (rangking) saja. Dalam penelitian ini nilai rangking diberi nomor 0 = Sangat Tidak Baik, 1 = Tidak Baik, 2 = Cukup, 3 = Cukup Baik, 4 = Baik, 5 = Sangat Baik. Sedangkan nilai absolut yang merupakan maturity level diberi nomor 0 = Proses Tidak Lengkap, 1 = Proses Dijalankan, 2 = Proses Diatur, 3 = Proses Tetap, 4 = Proses Sudah diUkur, 5 = Proses Optimasi. Korespondensi antara set obyek (Nilai Rangking) dengan nilai absolut (Model Maturity) dilakukan dengan cara melakukan perhitungan dalam bentuk indeks Perhatikan Gambar 3 merupakan rumus untuk mengukur tingkat kematangan.

Kemudian untuk Standar tingkat kematangan yang dijadikan standar Model Maturity merujuk pada dokumen ISACA

seperti pada tabel III, dengan skala pembulatan indeks tingkat kematangan maturity level dapat dilihat pada tabel IV.

$$\text{Indeks Kematangan Atribut} = \frac{\Sigma(\text{Total Jawaban} \times \text{Bobot})}{\text{Jumlah Responden}}$$

$$\text{Indeks Kematangan} = \frac{\Sigma \text{Indeks Kematangan Atribut}}{\Sigma \text{Aktivitas}}$$

Gambar 3. Rumus Indeks Kematangan

TABEL III
Tingkat Maturity Model (ISACA 2013)

| Indeks | Tingkat Maturity Model |
|--------|---|
| 0 | Incomplete Process (Proses tidak lengkap) |
| 1 | Performed Process (Proses dijalankan) |
| 2 | Managed Process (Proses diatur) |
| 3 | Established Process (Proses tetap) |
| 4 | Predictable Process (Proses diukur) |
| 5 | Optimising Process (Proses Optimasi) |

TABEL IV
Skala Pembulatan Indeks

| Skala pembulatan | Tingkat <i>Maturity</i> 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 |

E. Rekomendasi

Tahap ini sudah pada proses *output*. Sudah pada tahap pemberian rekomendasi merujuk pada hasil dari analisis kuisisioner COBIT 5, yang kemudian rekomendasi perbaikan ini adalah saran – saran perbaikan yang sesuai dengan penjelasan

COBIT 5 untuk diberikan kepada Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Manado.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Pengukuran Tingkat Kematangan

Penelitian Tingkat Kematangan Tata Kelola Teknologi Informasi Dinas Komunikasi Dan Informatika Kota Manado Dilakukan Berdasarkan Cobit Versi 5 mengacu pada batasan masalah yaitu hanya menggunakan domain Build Acquire and Implement. Alat ukur evaluasi ini terdapat 80 pertanyaan yang dibagi menjadi 10 bagian sub domain yaitu untuk Domain BAI 01 Kelola Program/Proyek terdapat 13 pertanyaan, Domain BAI 02 Kelola Definisi Persyaratan terdapat 5 pertanyaan, Domain BAI 03 Kelola Identifikasi Dan Pembuatan Solusi terdapat 12 pertanyaan, Domain BAI 04 Kelola Ketersediaan Dan Kapasitas terdapat 7 pertanyaan, Domain BAI 05 Kelola pemberdayaan dan perubahan organisasi terdapat 8 pertanyaan, Domain BAI 06 Kelola perubahan terdapat 6 pertanyaan, Domain BAI 07 Kelola Penerimaan Dan Perubahan Transisi terdapat 7 pertanyaan, Domain BAI 08 Kelola Pengetahuan terdapat 10 pertanyaan, Domain BAI 09 Kelola Aset terdapat 6 pertanyaan, dan Domain BAI 10 Kelola Konfigurasi terdapat 6 pertanyaan yang di Isi oleh 11 responden yaitu sebagian pegawai dari dinas komunikasi dan informatika.

Adapun Hasil dari pengukuran tingkat kematangan Tata Kelola Teknologi informasi di Dinas Komunikasi dan Informatika pemerinta kota manado, dapat kita lihat pada Tabel V Rekapitulasi data hasil observasi.

Perhatikan tabel V Berdasarkan Tabel V Rekapitulasi data hasil observasi, dapat dijelaskan bahwa:

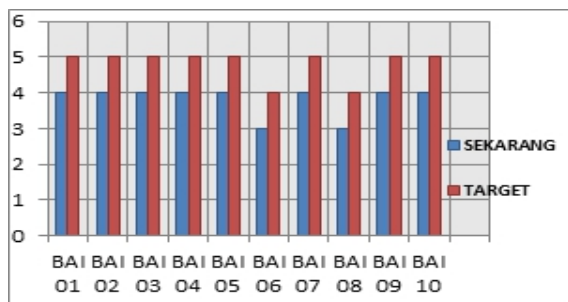
1. Indeks Kematangan Atribut Domain BAI 01 Kelola Program/Proyek 3,79 berada pada tingkat kematangan 4 Predictable Process (Proses diukur)
2. Indeks Kematangan Atribut Domain BAI 02 Kelola Definisi Persyaratan 3,85 berada pada tingkat kematangan 4 Predictable Process (Proses diukur).
3. Indeks Kematangan Atribut Domain BAI 03 Kelola Identifikasi Dan Pembuatan Solusi 3,78 berada pada tingkat kematangan 4 Predictable Process (Proses diukur).
4. Indeks Kematangan Atribut Domain BAI 04 Kelola Ketersediaan Dan Kapasitas 3,80 berada pada tingkat kematangan 4 Predictable Process (Proses diukur).
5. Indeks Kematangan Atribut Domain BAI 05 Kelola Pemberdayaan dan perubahan organisasi 3,69 berada pada tingkat kematangan 4 Predictable Process (Proses diukur).
6. Indeks Kematangan Atribut Domain BAI 06 Kelola perubahan 3,46 berada pada tingkat kematangan 3
7. Indeks Kematangan Atribut Domain BAI 07 Kelola Penerimaan Dan Perubahan Transisi 3,59 berada pada tingkat kematangan 4 Predictable Process (Proses diukur).
8. Indeks Kematangan Atribut Domain BAI 08 Kelola Pengetahuan 3,48 berada pada tingkat kematangan 3

9. Indeks Kematangan Atribut Domain BAI 09 Kelola Aset 3,96 berada pada tingkat kematangan 4 Predictable Process (Proses diukur).
10. Indeks Kematangan Atribut Domain BAI 10 Kelola Konfigurasi 3,60 berada pada tingkat kematangan 4 Predictable Process (Proses diukur).

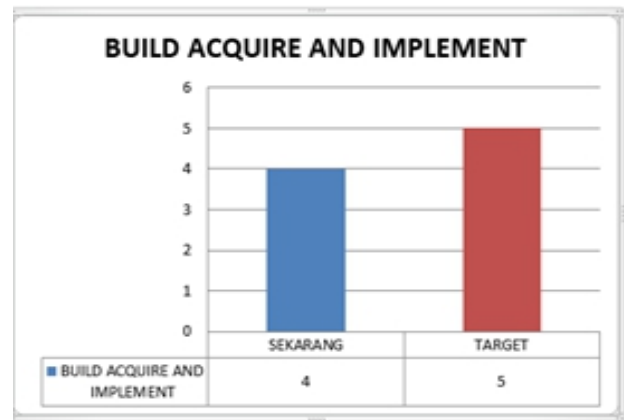
TABEL V
Rekapitulasi Hasil Observasi

| PROSES | INDEKS | MATURITY LEVEL |
|--|-------------|----------------|
| Kelola Program/Proyek | 3,79 | 4 |
| Kelola Definisi Persyaratan | 3,85 | 4 |
| Kelola Identifikasi Dan Pembuatan Solusi | 3,78 | 4 |
| Kelola Ketersediaan Dan Kapasitas | 3,80 | 4 |
| Kelola Pemberdayaan Dan Perubahan Organisasi | 3,69 | 4 |
| Kelola perubahan | 3,46 | 3 |
| Kelola Penerimaan Dan Perubahan Transisi | 3,59 | 4 |
| Kelola Pengetahuan | 3,48 | 3 |
| Kelola Aset | 3,96 | 4 |
| Kelola Konfigurasi | 3,60 | 4 |
| Maturity Build Acquire And Implement | 3,69 | |

Dalam bentuk diagram dapat kita lihat pada Gambar 4 Diagram Tingkat Kematangan Domain BAI 01 – BAI 10. Diagram tingkat kematangan domain BAI 01- BAI 10 garis berwarna biru adalah tingkat kematangan saat ini, sementara garis berwarna merah adalah target tingkat kematangan yang harus dicapai oleh Dinas Komunikasi Dan Informatika Kota Manado.



Gambar 4
Diagram Tingkat Kematangan Domain BAI 01-10



Gambar 5
Diagram Tingkat Kematangan Domain BAI Secara Keseluruhan

Berdasarkan hasil pengumpulan dan penelitian dapat dilakukan analisis keseluruhan tingkat kematangan Build Acquire and Implement yaitu 3,69 berada pada tingkat kematangan 4 Predictable Process (Proses diukur). Pada, Gambar 5 Diagram Tingkat kematangan Domain BAI, warna biru adalah tingkat kematangan dinas komunikasi dan informatika kota manado domain BAI secara keseluruhan, sementara tanda merah adalah target yang jika harus dicapai. Berdasarkan hasil pengisian kuesioner oleh peneliti dapat disimpulkan bahwa :

Tingkat kematangan dinas komunikasi dan informatika telah berada pada level 4 *predictable process* yang artinya bahwa proses yang telah diterapkan sebelumnya sekarang beroperasi dalam batas-batas yang ditentukan.

B. Rekomendasi

Rekomendasi BAI 06 dan BAI 08 berdasarkan pengukuran tingkat kematangan yang didapat dari level target yang ingin dicapai pada BAI 06 dan BAI 08 kedua proses ini hanya mampu mencapai level 3 tingkat kematangan artinya masi pada level Established Process (proses diukur), maka berikut rekomendasi yang dapat penulis berikan pada Dinas Kominfo Kota Manado.

- BAI 06, Instansi Perlu melakukan Pendokumentasian proses perubahan, baik perubahan yang ditolak, maupun yang disetujui.
- BAI 08, Perlu adanya pengembangan kompetensi SDM, Baik pegawai baru ataupun pegawai tetap, agar dapat mengimbangi kebutuhan kerja instansi

Berdasarkan Pengukuran tingkat kematangan yang didapat dari level target yang ingin dicapai pada BAI 01, 02, 03, 04, 05, 07, 09, 10. 8 proses ini mencapai level 4 Predictable proses (proses tetap), Maka Penulis Memberikan Rekomendasi sebagai berikut:

- BAI 01, Sebelum program dijalankan sebaiknya melakukan peninjauan manfaat terlebih dahulu, apakah sudah sesuai dengan standarisasi guna meminimalkan resiko yang spesifik

- BAI 02, Lakukan Studi kelayakan solusi alternatif potensial, serta menentukan nilai kelayakan.
 - BAI 03, Melakukan Tindakan analisa terhadap hasil kerja kegiatan proses layanan dan Tata Kelola.
 - BAI 04, Menilai dan membuat catatan ketersediaan kinerja dan kapasitas dalam menjaga ketersediaan layanan, manajemen sumberdaya yang efisien dan mengoptimalkan kinerja sistem.
 - BAI 05, Perlu adanya penjelasan tentang perubahan pemberdayaan, manfaat dan dampak dari perubahan tersebut, dan menciptakan kepercayaan pemangku kepentingan agar tujuan tersebut berhasil
 - BAI 07, Perlu memperhatikan kepuasan pengguna dalam penerapan program baru serta mengevaluasi kinerja dan hasil actual dari layanan baru atau layanan yang diubah.
 - BAI 09, Mengelola lisensi serta membuat daftar lisensi seluruh perangkat lunak yang ada sehingga penyesuaian dan penempatan lisensi bisa diolah dengan baik.
 - BAI 10, Mengkoordinasikan dan melaksanakan prosedur operasional antara pengelola infrastruktur jaringan dengan pengguna layanan infrastruktur jaringan.
- [4] B. Gamaliel, Y. D. Y. Rindengan, and S. Karouw, "Pengukuran Tingkat Keselarasan Tata Kelola Teknologi Informasi Menggunakan Cobit 5 Pada Pemerintah Sulawesi Utara," *J. Tek. Inform.*, vol. 11, no. 1, 2017, doi: 10.35793/jti.11.1.2017.16747.
- [5] Dinas Komunikasi Dan Informatika Pemerintah Kota Manado diambil dari : <http://diskominfo.manadokota.go.id/>
- [6] E. K. Pamekasan and M. Framework, "Analisis Domain BAI , DSS , dan MEA Pada Pengukuran Kualitas Layanan," no. 3, pp. 53–62, 2019..
- [7] E. Y. Putra et al., "Mengukur Tingkat Kematangan Pelayanan Publik Cerdas PEMKOT MANADO Measuring The Maturity Level of Public Service Cerdas," vol. 6, no. 2, pp. 298-309 2020
- [8] ISACA. and J. W. Lainhart, *COBIT 5: A business framework for the governance and management of enterprise IT COBIT 5*, vol. 34, no. 1. 2012.
- [9] T. S. Agoan, H. F. Wowor, and S. Karouw, "Analisa Tingkat Kematangan Teknologi Informasi Pada Dinas Komunikasi Dan Informatika Kota Manado Menggunakan Framework COBIT 5 Domain Evaluate, Deirect, Monitor (EDM) dan Deliver, Service, and Support (DSS)," *J. Tek. Inform.*, vol. 10, no.1, pp. 1–9, 2017, doi: 10.35793/jti.10.1.2017.15627.
- [10] Syaputra S D *Jurnal Tata Kelola Teknologi Informasi Menggunakan Framework Cobit 5 Pt. Santani Agro Persada*. Program studi sistem informasi Universitas IIB Darmajaya.

IV. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Dari hasil penelitian tentang Tingkat Kematangan Tata Kelola Teknologi Informasi Dinas Kominfo Kota Manado menggunakan framework COBIT 5 domain BUILD ACQUIRE and IMPLEMENT untuk 10 sub domain 2 sub domain mencapai level 3 (Established Process) dan 8 sub domain mencapai level 4 (Predictable Process) dan total tingkat kematangan keseluruhan domain BAI ada pada level 4 (Predictable Process).

B. . Saran

Saran yang dapat diberikan oleh penulis kepada Dinas Kominfo Kota Manado dan penelitian selanjutnya diharapkan dapat mengimplementasikan penerapan hasil perancangan Tata Kelola TI guna terciptanya optimalisasi TI di Dinas Kominfo Kota Manado dan melakukan penelitian semua proses TI pada domain COBIT 5 guna meningkatkan Tata Kelola TI di Dinas Kominfo Kota Manado.

V. KUTIPAN

- [1] A. Gandhi, K. A. Laksitowening, and A. P. Kurniati, "Analisis Audit Sistem Informasi Berbasis COBIT 5 pada Domain Build, Acquire and Implement (BAI) Studi Kasus: EHR di RS Muhammadiyah Bandung," pp. 1–9, 2013.
- [2] A. Hakim, H. Saragih, and A. Suharto, "Jurnal Sistem Informasi (Journal of Information Systems). 2 / 10 (2014),83-86DOI : <http://dx.doi.org/10.21609/jsi.v10i2.390>," *J. Sist. Inf.*, vol. 10, no. 2, pp. 83–86, 2014.
- [3] A. Pasquini and E. Galiè, "COBIT 5 and the Process Capability Model. Improvements Provided for IT Governance Process," *Fikusz 13*, pp. 67–76, 2013, [Online]. Available: <http://kgk.uni-obuda.hu/fikusz>.



Yunike Elvi Daud, lahir di Solo', Kabupaten Bolaang Mongondow Utara, Provinsi Sulawesi Utara. Anak ke-1 dari 2 bersaudara dengan pendidikan Sekolah Dasar SDN 1 Solo'. Penulis lalu melanjutkan ke Sekolah Menengah Pertama Negeri 1 Kaidipang. Kemudian penulis melanjutkan ke Sekolah Menengah Atas Negeri 1 Bolangitang Barat. Pada tahun 2014 penulis melanjutkan ke Perguruan Tinggi di Universitas Sam Ratulangi dengan mengambil Program Studi S-1 Teknik Informatika di Fakultas Teknik. Dan penulis membuat Skripsi demi memenuhi Syarat dalam meraih gelar sarjana (S1) dengan penelitian berjudul "Penerapan COBIT 5 Build, Acquire and Implement, Untuk Mengukur Tingkat Kematangan Dinas Komunikasi Dan Informatika Kota Manado" yang dibimbing oleh dua dosen pembimbing yaitu Bapak Yaulie Deo Y. Rindengan, ST., M.Sc., MM dan Dr. Eng. Steven R. Sentinuwo, ST., M.TI.