



**ANALISIS TATA KELOLA TEKNOLOGI INFORMASI
PADA KANTOR OTORITAS BANDAR UDARA WILAYAH VIII MANADO
MENGUNAKAN FRAMEWORK COBIT 5 PADA DOMAIN MEA**

Lolowang Leonardo Johanis¹, Andeka Rocky Tanaamah²

^{1,2}Program Studi S1 Sistem Informasi, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Kristen Satya Wacana.

682017042@student.uksw.edu , atanaamah@uksw.edu

Jl. Diponegoro No.52-60, Salatiga, Jawa Tengah 50711

Keywords:

*Information
Technology, COBIT
5, MEA, IT
Governance*

Abstract

In today's era where the advancement of information technology is growing, the use of Information Technology can help companies or organizations improve performance and achieve organizational goals. The Airport Authority Office Region VIII Manado has used information technology to support the work of the agency. Currently there are several applications in use, both applications from the Ministry of Transportation and local applications from the Airport Authority Office Region VIII Manado. One of the applications used is Sistem Pas Online. COBIT 5 is used by the author in evaluating the performance of IT governance that is being used. The focus of this research is on the Monitor, Evaluate and Assess (MEA) domain. Based on the results of observations and interviews, it was found that the capability level of the MEA01 sub domain is at level 5 Optimizing Process, the MEA02 sub domain is at level 2 Managed Process, and the MEA03 sub domain is at level 4 Predictable Process. The results of the average calculation of the entire MEA domain process obtained a value of 3.66. Overall IT governance activities at the Airport Authority Office Region VIII Manado have been running quite well.

Kata Kunci:

*Teknologi Informasi,
COBIT 5, MEA,
Tata Kelola TI*

Abstrak

Pada masa kini di mana kemajuan teknologi informasi yang semakin berkembang, penggunaan Teknologi Informasi dapat membantu perusahaan atau organisasi dalam meningkatkan kinerja dan mencapai tujuan organisasi tersebut. Kantor Otoritas Bandar Udara Wilayah VIII Manado telah menggunakan teknologi informasi untuk mendukung pekerjaan instansi. Saat ini terdapat beberapa aplikasi yang digunakan, baik aplikasi dari Kementerian Perhubungan dan aplikasi lokal dari Kantor Otoritas Bandar Udara Wilayah VIII Manado. Salah satu aplikasi yang digunakan adalah Sistem Pas Online. COBIT 5 digunakan penulis dalam melakukan evaluasi kinerja tata kelola TI yang sedang digunakan. Fokus penelitian ini ada pada domain Monitor, Evaluate and Assess (MEA). Berdasarkan hasil observasi dan wawancara, didapatkan hasil penelitian tingkat kapabilitas sub domain MEA01 berada pada level 5 Optimizing Process, sub domain MEA02 berada pada level 2 Managed Process, dan sub domain MEA03 berada pada level 4 Predictable Process. Untuk hasil perhitungan rata-rata seluruh proses domain MEA memperoleh nilai 3,66. Secara keseluruhan aktivitas tata kelola TI pada Kantor Otoritas Bandar Udara Wilayah VIII Manado telah berjalan cukup baik.

Pendahuluan

Pada era masa kini di mana arus informasi berkembang sangat pesat, maka dibutuhkan bantuan teknologi untuk mempermudah pekerjaan manusia. Saat ini banyak perusahaan yang telah menerapkan dan memanfaatkan penggunaan teknologi informasi untuk membantu aktivitas proses bisnis daripada perusahaan tersebut. Tidak hanya perusahaan atau organisasi swasta, instansi pemerintah pun telah menerapkan teknologi informasi dalam aktivitas bisnisnya [1].

Kantor Otoritas Bandar Udara Wilayah VIII Manado merupakan unit pelaksana teknis yang berada di bawah lingkungan Kementerian Perhubungan yang memiliki tanggung jawab untuk melaksanakan pengaturan, pengendalian, dan pengawasan kegiatan penerbangan pada bandar udara yang berada di Provinsi Sulawesi Utara, Gorontalo, Maluku, dan Maluku Utara. Dalam pelaksanaan tugasnya, kantor Otoritas Bandar Udara Wilayah VIII Manado telah menerapkan penggunaan teknologi informasi. Kantor Otoritas Bandar Udara Wilayah VIII Manado memiliki beberapa sistem teknologi informasi, baik yang terintegrasi dengan pemerintah pusat dalam hal ini Kementerian Perhubungan maupun sistem teknologi informasi yang berjalan lokal.

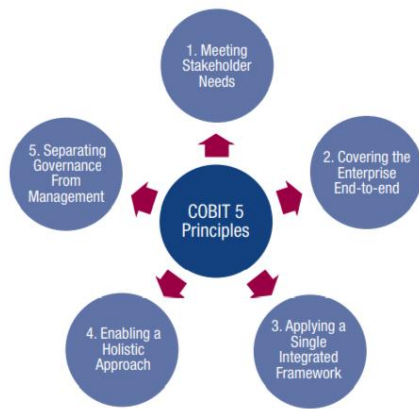
Sistem Pembuatan Pas Online merupakan salah satu aplikasi berbasis web yang digunakan Kantor Otoritas Bandar Udara Wilayah VIII Manado untuk mendukung kinerja dalam pembuatan kartu pas bandara. Kartu pas bandara merupakan tanda izin masuk daerah terbatas pada area bandara. Daerah terbatas adalah bagian dari kawasan bandara yang ditetapkan bukan sebagai daerah umum "*Non Public Area*" (NPA) dan kawasan bandara yang ditetapkan sebagai daerah umum terbatas "*Restricted Public Area*" (RPA).

Beberapa penelitian terdahulu yang mengambil studi kasus pada instansi pemerintah yang berlokasi di daerah mengungkapkan bahwa beberapa instansi memiliki kekurangan dalam

kualitas SDM TI yang belum cukup memadai untuk menjalankan fungsi pengendalian dan perbaikan pada sistem yang digunakan [2]-[4]. Permasalahan yang ada pada saat ini di Kantor Otoritas Bandar Udara Wilayah VIII Manado adalah belum pernah dilakukan evaluasi terhadap tata kelola teknologi informasi. Sehingga belum diketahui sejauh mana kinerja baik sistem yang sedang digunakan serta SDM yang mengelola sistem tersebut. Untuk mengetahui aktivitas tata kelola TI yang ada pada Kantor Otoritas Bandar Udara Wilayah VIII Manado berjalan baik atau tidak, maka dibutuhkan sebuah analisis kinerja tata kelola TI. Penelitian ini menggunakan kerangka kerja COBIT 5 dan berfokus pada domain MEA (*Monitor, Evaluate and Assess*). Penggunaan kerangka kerja COBIT 5 diharapkan dapat memberikan evaluasi dan rekomendasi sebagai acuan peningkatan kinerja tata kelola TI, agar proses kerja di Kantor Otoritas Bandar Udara Wilayah VIII Manado dapat semakin berkembang dalam mencapai tujuan organisasi [5].

Landasan Teori

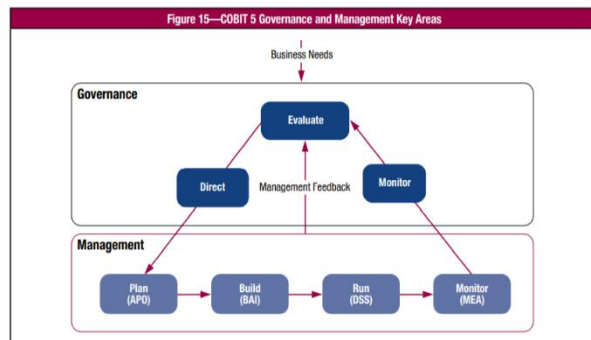
Menurut ISACA (2012) , COBIT 5 adalah sebuah kerangka kerja untuk tata kelola dan manajemen teknologi informasi dan semua yang terkait, yang dimulai dari memenuhi kebutuhan pemangku kepentingan akan informasi dan teknologi [6], [7]. COBIT 5 menyediakan kerangka kerja yang komprehensif untuk membantu organisasi mencapai tujuan tata kelola dan manajemen TI perusahaan mereka [8]. Sederhananya, membantu organisasi mendapatkan nilai maksimal dari TI dengan menyeimbangkan realisasi laba dengan tingkat risiko dan optimalisasi pemanfaatan sumber daya. [9], [10]



Gambar 1. COBIT 5 Principles

Lima prinsip utama COBIT 5 untuk tata kelola dan manajemen TI perusahaan [6]:

1. Memenuhi kebutuhan Stakeholder
2. Mencakup seluruh Enterprise
3. Menerapkan kerangka kerja tunggal yang terintegrasi
4. Menggunakan pendekatan yang menyeluruh
5. Memisahkan tata kelola dari manajemen [11], [12]



Gambar 2. COBIT 5 Governance and Management Key Areas

Model referensi proses COBIT 5 membagi proses tata kelola dan manajemen TI perusahaan menjadi dua utama domain proses:

- *Governance* (Tata Kelola)

Berisi lima proses tata kelola pada setiap proses *evaluate, direct, monitor (EDM)*.

- *Management*

Berisi empat domain, sesuai dengan area tanggung jawab *plan, build, run and monitor (PBRM)*, dan menyediakan cakupan TI secara menyeluruh.

- *Align, Plan and Organise (APO)*
- *Build, Acquire and Implement (BAI)*

- *Deliver, Service and Support (DSS)*
- *Monitor, Evaluate and Assess (MEA)* [6]

Pada penelitian ini, penulis hanya berfokus pada domain *Monitor, Evaluate and Assess (MEA)*. Domain MEA bertujuan untuk memantau, mengevaluasi dan menilai kinerja, pengendalian internal dan kepatuhan terhadap peraturan. Berikut domain proses MEA [13]:

- MEA01 *Monitor, Evaluate and Assess Performance and Conformance*

Mengumpulkan, memvalidasi, dan mengevaluasi bisnis, TI, dan tujuan dari organisasi. Memantau bahwa proses berjalan terhadap kinerja dan tujuan yang disepakati, serta memberikan pelaporan yang sistematis dan tepat waktu.

- MEA02 *Monitor, Evaluate and Assess The System of Internal Control*

Memantau dan mengevaluasi lingkungan pengendalian, termasuk penilaian mandiri dan tinjauan jaminan independen secara terus menerus. Memungkinkan manajemen untuk mengidentifikasi kekurangan dan ketidakefisienan pengendalian dan melakukan tindakan perbaikan. Merencanakan, mengatur dan memelihara standar untuk penilaian pengendalian internal dan kegiatan jaminan.

- MEA03 *Monitor, Evaluate, and Assess Compliance with External Requirements*

Mengevaluasi bahwa proses TI dan proses bisnis yang didukung TI sesuai dengan undang-undang, peraturan, dan persyaratan kontrak. Mendapatkan jaminan bahwa persyaratan telah diidentifikasi dan dipatuhi, serta mengintegrasikan kepatuhan TI dengan kepatuhan perusahaan secara keseluruhan.

Capability Model atau model kapabilitas merupakan suatu model yang dapat mengukur kematangan dan kemampuan dari organisasi perusahaan maupun instansi pemerintahan sesuai dengan kebutuhan dari tiap organisasi perusahaan atau pemerintahan [3]. Pada COBIT 5 terdapat enam tingkat model kapabilitas yang dapat dicapai, yaitu:

- 1) Level 0 *Incomplete Process*: proses memenuhi tujuan atau tidak dilaksanakan.
- 2) Level 1 *Performed Process*: proses yang diimplementasikan mencapai tujuan proses.

- 3) Level 2 Managed Process: Proses yang dijalankan sekarang diimplementasikan dengan cara yang terkendali (direncanakan, dipantau, dikoordinasikan), dan produk kerja didefinisikan, dikendalikan, dan dipelihara dengan benar.
- 4) Level 3 Established Process: proses yang dikelola sekarang diimplementasikan menggunakan proses yang telah ditentukan, yang dapat mencapai hasil proses.
- 5) Level 4 Predictable Process: Proses yang didefinisikan bekerja dalam batas-batas yang ditentukan untuk mencapai hasil proses.
- 6) Level 5 Optimizing Process: proses yang dapat diprediksi secara terus menerus ditingkatkan untuk mencapai tujuan bisnis yang relevan saat ini dan yang direncanakan [14], [15].

Berdasarkan penelitian terdahulu dari Juan Adithya Imanuel Belegur, et al. [3], tentang Evaluasi Tata Kelola Teknologi Informasi Dinas Pariwisata dan Kebudayaan Kota Ambon Menggunakan Framework Cobit 5.0 pada Domain Monitor, Evaluate, And Assess (MEA). Dinas Pariwisata dan Kebudayaan Kota Ambon (Disparbud) merupakan instansi pemerintah yang mengintegrasikan TI ke dalam kegiatan proses bisnis. Permasalahan penerapan teknologi informasi di "Disparbud" Kota Ambon adalah belum ada evaluasi kinerja SDM, sehingga belum diketahui seberapa optimal kinerja dari SDM. Dari hasil penelitian tingkat kapabilitas pada Disparbud Kota Ambon mencapai level yang keempat yaitu Predictable Process dengan total nilai pada tingkat kapabilitas adalah 4,06.

Hasil penelitian lain dari Juen Ruth Djapandjatay, et al. [16], tentang Evaluasi Kinerja Sistem Informasi Cuti Elektronik (SiCute) Menggunakan Framework COBIT 5 Pada Badan Kepegawaian, Pendidikan dan Pelatihan Daerah Kota Salatiga. Mengatakan Sistem Informasi Cuti Elektronik (SiCute) merupakan aplikasi yang digunakan untuk mempermudah proses penyampaian segala informasi terkait pengajuan cuti oleh "BKDIKLATDA" Kota Salatiga. Penerapan Sistem Informasi Cuti Elektronik (SiCute) pada "BKDIKLATDA" Kota Salatiga masih terdapat masalah yaitu belum dilakukan penilaian kinerja sistem secara menyeluruh untuk

mengetahui bagaimana sistem bekerja dengan baik sesuai dengan tujuannya. Berdasarkan hasil perhitungan tingkat kematangan domain MEA01, MEA02, dan MEA03 diperoleh nilai rata-rata yaitu 3,88 yang artinya SiCute telah berada pada Level 4 (Predictable Process).

Penelitian lainnya oleh Harold Michael Rumere, et al. [17], tentang Analisis Kinerja Tata Kelola Teknologi Informasi Pada Dinas Perpustakaan Dan Kearsipan Daerah Kota Salatiga Menggunakan Framework Cobit 5.0. Mengatakan Dinas Perpustakaan dan Kearsipan Daerah Kota Salatiga merupakan instansi yang mengimplementasikan TI dalam proses operasional seperti sistem informasi tata kelola perpustakaan, sistem informasi kearsipan, serta sistem informasi kepegawaian. Ada beberapa masalah yang sering kali terjadi di Dinas Perpustakaan dan Kearsipan Daerah Kota Salatiga, terutama penanganan dalam sistem aplikasi yang digunakan. Dari hasil penelitian diperoleh tingkat kematangan Monitoring, Evaluate, And Assess (MEA) berbeda-beda, pada MEA01 berada pada tingkat kematangan level 5. Pada MEA02 berada pada tingkat kematangan level 3, serta pada MEA03 berada pada tingkat kematangan level 2.

Hasil penelitian Stephanie Agathis Noya, et al. [2], tentang Evaluasi Kinerja Tata Kelola Teknologi Informasi Pada Dinas Perindustrian dan Tenaga Kerja Kota Salatiga Menggunakan COBIT 5. Mengatakan Dispenaker Kota Salatiga merupakan instansi pemerintah yang terdiri dari bidang perindustrian dan ketenagakerjaan. Dalam pelayanan yang terkait dengan bidang ketenagakerjaan Direktorat Pengembangan Pasar Kerja Ditjen Binapenta Kemnaker, telah membuat Sistem Informasi Pasar Kerja (IPK). Permasalahan yang terdapat pada "Sistem IPK" adalah belum ada evaluasi terhadap kinerja "Sistem IPK" sehingga belum diketahui seberapa optimal implementasi sistem tersebut. Berdasarkan hasil perhitungan kapabilitas pada "Sistem IPK" maka diperoleh hasil capability pada domain EDM, APO, BAI, DSS, MEA telah mencapai level 2 Managed Process maupun level 3 Established Process. Berdasarkan beberapa penelitian di atas, dapat dilihat bahwa COBIT 5 sangat membantu perusahaan atau instansi pemerintah dalam

melakukan evaluasi dan mengukur kinerja tata kelola teknologi informasi yang digunakan.

Metode

Penelitian ini menggunakan metode kualitatif dengan melalui dua proses, yaitu observasi dan wawancara. Wawancara dilakukan bersama dengan dua orang narasumber yang bertugas sebagai pegawai IT di Kantor Otoritas Bandar Udara Wilayah VIII Manado yaitu, Bapak Sabri Kuku dan Bapak Fredy Manurung. Berikut merupakan tahapan penelitian yang dilakukan.



Gambar 3. Tahapan Penelitian

Penjelasan mengenai tahapan penelitian adalah sebagai berikut:

- 1) Tahap pertama adalah studi pustaka. Tahap ini dilakukan dengan cara mencari berbagai informasi dan referensi, serta mempelajari literatur yang berkaitan dengan evaluasi tata kelola teknologi informasi dan Cobit 5.
- 2) Tahap kedua adalah pengumpulan data. Pengumpulan data dilaksanakan melalui observasi dan wawancara. Wawancara dilakukan bersama dengan pegawai IT yang bertanggungjawab dalam pengelolaan TI di Kantor Otoritas Bandar Udara Wilayah VIII Manado. Bentuk pertanyaan disesuaikan dengan domain Cobit 5 yang dipilih yaitu Monitor, Evaluate and Assess (MEA).
- 3) Tahap ketiga adalah menganalisa data. Analisa Data dilakukan dengan melakukan penilaian terhadap hasil temuan pada tahap pengumpulan data. Hasil temuan kemudian diubah menjadi sebuah tingkat kapabilitas berdasarkan Cobit 5.
- 4) Tahap keempat adalah membuat rekomendasi. Rekomendasi dibuat dengan menyesuaikan hasil tingkat kapabilitas yang didapatkan pada tahap analisa data.

Rekomendasi ini dimaksudkan untuk meningkatkan kinerja TI pada Kantor Otoritas Bandar Udara Wilayah VIII Manado.

- 5) Tahap kelima adalah kesimpulan. Kesimpulan dibuat berdasarkan pada hasil penelitian yang telah dilakukan. Selain itu penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi untuk penelitian selanjutnya.

Hasil dan Pembahasan

Setelah melakukan tahap studi pustaka dengan mencari informasi dan referensi yang berkaitan dengan tata kelola teknologi informasi. Tahap selanjutnya adalah mengumpulkan data berdasarkan observasi dan wawancara. Pertanyaan dalam tahap wawancara disusun berdasarkan domain Monitor, Evaluate and Assess (MEA) pada Cobit 5 [18]. Berikut adalah daftar pertanyaan yang diajukan.

Tabel 1. Daftar Pertanyaan

Domain	Pertanyaan
MEA01 Monitor, Evaluate and Assess Performance and Conformance	Apakah kinerja sistem TI yang digunakan telah sesuai dengan tujuan Kantor Otoritas Bandara Wil. VIII Manado?
	Apakah kehadiran sistem TI membuat pekerjaan menjadi lebih efisien?
MEA02 Monitor, Evaluate and Assess The System of Internal Control	Apakah ada evaluasi terhadap kinerja dan kesesuaian pada sistem TI yang digunakan?
	Apakah ada pemantauan dan kontrol internal terhadap sistem TI yang digunakan?
MEA03 Monitor, Evaluate and Assess Compliance with External Requirements	Apakah ada identifikasi risiko gangguan pada sistem yang digunakan?
	Apakah Otoritas Bandara Wil. VIII Manado membuat laporan jika ditemukan gangguan pada sistem TI yang digunakan?
	Apakah sistem TI yang dibangun telah sesuai dengan peraturan atau undang-undang yang berlaku?
	Apakah ada SOP yang diterapkan dalam penggunaan sistem TI?
	Apakah ada evaluasi aktivitas TI terhadap hukum atau aturan yang berlaku?

Pada domain MEA terdapat tiga kontrol objek yang berfokus pada area manajemen. Pertama, memberikan transparansi kinerja dan kesesuaian untuk membantu organisasi dalam mencapai tujuannya. Kedua, memperoleh transparansi bagi pemangku kepentingan utama mengenai kecukupan sistem pengendalian internal. Ketiga, memastikan bahwa organisasi mematuhi semua persyaratan dan peraturan eksternal yang ada. Tahap selanjutnya adalah melakukan analisis terhadap data temuan dari masing-masing subdomain.

- Analisis MEA01 (*Monitor, Evaluate and Assess Performance and Conformance*)

Berdasarkan observasi dan wawancara yang telah dilakukan, berikut adalah hasil temuan pada subdomain MEA01.

Tabel 2. Temuan Pada Subdomain MEA01

Domain	Temuan
MEA01 Monitor, Evaluate and Assess Performance and Conformance	<ul style="list-style-type: none"> • Spesifikasi perangkat keras yang digunakan sesuai dengan kebutuhan yang ada. • Kehadiran sistem TI banyak membantu pegawai dalam melakukan pekerjaannya. • Ada evaluasi terhadap kinerja dan kesesuaian sistem yang digunakan. • Melaporkan hasil evaluasi secara terus menerus ke kantor pusat.

Berdasarkan data hasil temuan yang didapat, kinerja sistem TI pada Kantor Otoritas Bandar Udara Wilayah VIII Manado telah berjalan dengan baik. Untuk tingkat model kapabilitas subdomain MEA01 kinerja dan kesesuaian berada pada level 5 di mana proses aktivitas TI telah berjalan dengan baik dan dapat diprediksi secara terus menerus berdasarkan hasil evaluasi untuk memenuhi tujuan organisasi yang relevan saat ini atau pada masa depan.

- Analisis MEA02 (*Monitor, Evaluate and Assess The System of Internal Control*)

Berdasarkan observasi dan wawancara yang telah dilakukan, berikut adalah hasil temuan pada subdomain MEA02.

Tabel 3. Temuan Pada Subdomain MEA02

Domain	Temuan
MEA02 Monitor, Evaluate and Assess The System of Internal Control	<ul style="list-style-type: none"> • Kantor memiliki SDM yang khusus bertugas untuk melakukan pemantauan dan pengendalian sistem TI. • Ketika mengalami gangguan sistem yang berat, kantor masih menggunakan jasa pihak ketiga untuk melakukan perbaikan pada sistem. • Belum pernah terjadi masalah kebocoran data dan informasi. • Melakukan evaluasi dan identifikasi terhadap risiko gangguan sistem secara berkala. • Kantor belum melakukan penilaian mandiri pada saat evaluasi, penilaian hanya dilakukan oleh kantor pusat

Berdasarkan data hasil temuan, masih terdapat kekurangan yaitu belum adanya penilaian mandiri pada saat evaluasi, karena penilaian hanya dilakukan oleh kantor pusat. Selain itu jika mengalami gangguan sistem yang berat, kantor masih menggunakan jasa pihak ketiga untuk melakukan perbaikan pada sistem. Untuk tingkat model kapabilitas subdomain MEA02 pengendalian internal berada pada level 2 di mana pengendalian internal aktivitas tata kelola TI sudah diimplementasikan secara terkelola (direncanakan, dipantau dan disesuaikan). Namun harus ada peningkatan lagi dari sisi kualitas SDM dalam melakukan kontrol terhadap sistem teknologi informasi yang digunakan.

- Analisis MEA03 (*Monitor, Evaluate and Assess Compliance with External Requirements*)

Berdasarkan observasi dan wawancara yang telah dilakukan, berikut adalah hasil temuan pada subdomain MEA03.

Tabel 4. Temuan Pada Subdomain MEA03

Domain	Temuan
MEA03 Monitor, Evaluate and Assess Compliance with External Requirements	<ul style="list-style-type: none"> Kantor selalu melakukan evaluasi terhadap sistem yang akan dan sedang digunakan agar sesuai dengan peraturan yang ada.
	<ul style="list-style-type: none"> Melakukan identifikasi terhadap kesesuaian peraturan dengan sistem yang sedang digunakan.
	<ul style="list-style-type: none"> Dalam pengelolaan sistem TI, kantor memiliki standar operasional prosedur (SOP) sebagai pedoman dalam penggunaan sistem teknologi informasi yang ada.

Pada subdomain MEA03, objek utamanya adalah melakukan evaluasi proses TI yang berjalan telah sesuai dengan peraturan atau hukum yang berlaku. Berdasarkan hasil data temuan, aktivitas tata kelola TI pada Kantor Otoritas Bandar Udara Wilayah VIII Manado yang mencakup pembuatan dan pengembangan sistem telah dilakukan sesuai dengan peraturan yang ada. Untuk tingkat model kapabilitas subdomain MEA03 kepatuhan pada persyaratan eksternal berada pada level 4 di mana proses aktivitas TI yang berjalan dievaluasi dan beroperasi dalam batas ketentuan serta peraturan yang ditentukan.

Tabel 5. Tingkat Kapabilitas

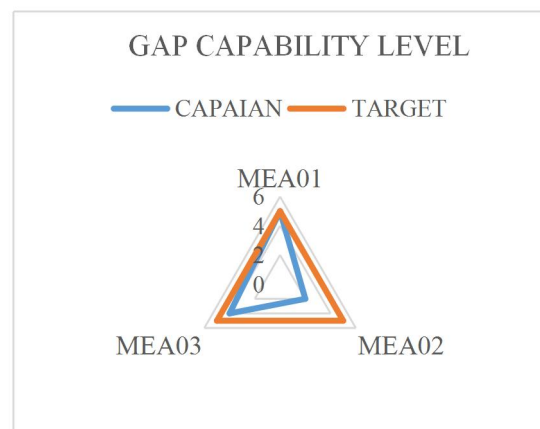
Domain	Level					
	0	1	2	3	4	5
MEA01 Monitor, Evaluate and Assess Performance and Conformance						•
MEA02 Monitor, Evaluate and Assess The System of Internal Control			•			
MEA03 Monitor, Evaluate and Assess Compliance with External Requirements						•

• Analisis GAP

Analisis kesenjangan bertujuan untuk mengetahui kesenjangan tingkat kapabilitas tata kelola TI yang berlaku saat ini dan target yang diharapkan Kantor Otoritas Bandar Udara Wilayah VIII Manado.

Tabel 6. Tingkat Kesenjangan

Proses	Level Saat Ini	Level Target	GAP
MEA01	5	5	0
MEA02	2	5	3
MEA03	4	5	1



Gambar 4. Chart Kesenjangan Tingkat Kapabilitas

Berdasarkan hasil kapabilitas dari masing-masing proses, selanjutnya akan dilakukan perhitungan rata-rata tingkat kapabilitas dari keseluruhan proses dengan menggunakan rumus rata-rata sebagai berikut[15].

$$Capability\ Level = \frac{(0 * y_0) + (1 * y_1) + \dots + (5 * y_5)}{z}$$

Ket:

yn(y0...y5) = jumlah proses pada level n

z = jumlah proses yang dievaluasi

Maka perhitungan rata-rata tingkat kapabilitas adalah sebagai berikut.

$$= \frac{(0 * 0) + (1 * 0) + (2 * 1) + (3 * 0) + (4 * 1) + (5 * 1)}{3} = \frac{11}{3}$$

Capability Level = 3,66

Berdasarkan hasil perhitungan rata-rata tingkat kapabilitas keseluruhan proses MEA memperoleh nilai 3,66. Hasil ini menunjukkan tingkat kapabilitas domain MEA berada dalam tahap menuju level 4 Predictable Process.

• Rekomendasi

Berdasarkan penelitian dan analisis kesenjangan tingkat kapabilitas, masih ditemukan beberapa kekurangan pada aktivitas tata kelola TI di Kantor Otoritas Bandar Udara Wilayah VIII Manado. Untuk itu penulis akan memberikan rekomendasi untuk meningkatkan kinerja tata kelola TI sesuai dengan target yang ingin dicapai. Berikut adalah tabel rekomendasi berdasarkan sub domain MEA.

Tabel 7. Rekomendasi

Domain	Rekomendasi
MEA01 Monitor, Evaluate and Assess Performance and Conformance	Kinerja dan kesesuaian tata kelola TI sudah berjalan dengan baik dan tingkat kapabilitas berada pada level 5. Namun ada rekomendasi terkait dengan perangkat keras yang digunakan beberapa komputer sudah cukup tua. Untuk itu perlu ada pembaruan untuk meningkatkan kinerja sistem yang digunakan.
MEA02 Monitor, Evaluate and Assess The System of Internal Control	Tingkat kapabilitas pengendalian internal masih berada pada level 2. Untuk itu dibutuhkan peningkatan pada bagian SDM yang melakukan pengendalian. Selain itu perlu ada evaluasi secara terus menerus untuk mengetahui keamanan data dan informasi dari sistem yang digunakan.
MEA03 Monitor, Evaluate and Assess Compliance with External Requirements	Proses TI yang saat ini berjalan sudah memenuhi aturan dan hukum yang ada. Tingkat kapabilitas berada pada level 4. Rekomendasi untuk domain kepatuhan peraturan adalah peningkatan standar operasional prosedur (SOP) internal untuk menjaga keamanan sistem yang digunakan.

Kesimpulan dan Saran

Berdasarkan hasil penelitian, dapat dilihat tingkat kapabilitas subdomain MEA01 berada pada level 5. Hal ini berarti kinerja dan kesesuaian tata kelola TI yang ada sudah sesuai dengan target. Selanjutnya pada subdomain MEA02 berada pada level 2. Hal ini dikarenakan masih terdapat kekurangan dalam hal pengendalian internal pada aktivitas tata kelola TI. Pada saat penelitian dilakukan, Kantor Otoritas Bandar Udara Wilayah VIII

Manado belum melakukan penilaian mandiri. Selain itu kondisi SDM yang ada masih belum memadai untuk melakukan pengendalian internal. Kemudian pada subdomain MEA03 berada pada level 4 Predictable Process. Hal berarti tata kelola TI yang digunakan Kantor Otoritas Bandar Udara Wilayah VIII Manado sudah berjalan sesuai batas yang ditentukan.

Kerangka kerja COBIT 5 sangat membantu dalam mengevaluasi dan mengukur kinerja tata kelola TI. Melalui perhitungan yang dilakukan, tingkat kapabilitas domain MEA mendapatkan nilai 3,66 atau dalam tahap menuju level 4. Kiranya hasil penelitian ini dapat memberikan manfaat dalam peningkatan kualitas dan kinerja tata kelola teknologi informasi pada Kantor Otoritas Bandar Udara Wilayah VIII Manado dan boleh menjadi sebuah referensi bagi penelitian selanjutnya.

Referensi

- [1] R. B. Savira And W. S. Sari, "Analisis It Governance Dengan Domain Mea01 Dalam Pelaksanaan E-Health Menggunakan Kerangka Kerja Cobit 5 Pada Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Tengah," *Techno*, Vol. 15, No. 1, Pp. 48-57, 2016.
- [2] S. A. Noya, A. D. Cahyono, And A. F. Wijaya, "Dinas Perindustrian Dan Tenaga Kerja Kota Salatiga Menggunakan Cobit 5," *J. Sist. Inf. Indones.*, Vol. 3, No. 2018, Pp. 1-14, 2018.
- [3] J. A. I. Belegur, C. Rudianto, And M. Sitokdana, "Evaluasi Tata Kelola Teknologi Informasi Dinas Pariwisata Dan Kebudayaan Kota Ambon Menggunakan Framework Cobit 5.0 Pada Domain Monitor, Evaluate And Asses (Mea)," *Aiti*, Vol. 15, No. 2, Pp. 107-114, 2018, Doi: 10.24246/Aiti.v15i2.107-114.
- [4] A. Mustofa And S. W. Handani, "Pengukuran Kinerja Sistem Informasi Tata Kemranjen Kabupaten Banyumas Menggunakan Framework Cobit 5 . 0 Pada Domain Mea (Monitor , Evaluate , And Assess)," *J. Pro Bisnis*, Vol. 10, No. 2, Pp. 58-71, 2017.
- [5] S. R. Widayanto, Suprpto, And A. Rachmadi, "Evaluasi Manajemen

- Teknologi Informasi Menggunakan Framework Cobit 5 Domain Monitoring , Evaluate , And Assess Pada Pt.Pln (Persero) Kantor Pusat," *J. Pengemb. Teknol. Inf. Dan Ilmu Komput.*, Vol. 3, No. 7, Pp. 6956–6964, 2019.
- [6] Isaca, *A Business Framework For The Governance And Management Of Enterprise It.* 2012. Doi: 10.1111/j.1524-4725.1997.Tb00016.x.
- [7] J. A. Sains, D. Komputer, A. F. Wijaya, And W. Dwi Aditya, "Evaluasi Kinerja Sistem Informasi Menggunakan Framework Cobit 5 (Studi Kasus: Barenlitbangda Kabupaten Semarang)," *Jasiek (Jurnal Apl. Sains, Informasi, Elektron. Dan Komputer)*, Vol. 2, No. 1, Pp. 31–38, 2020, [Online]. Available: <https://jurnal.unmer.ac.id/index.php/jasiek/article/view/3769>
- [8] N. Mutia And R. Nur'Ainy, "It Governance: Measure Capability Level Using Cobit 5 Framework," *J. Ilm. Ekon. Bisnis*, Vol. 25, No. 2, Pp. 97–110, 2020, Doi: 10.35760/Eb.2020.v25i2.2609.
- [9] M. A. G. Wattimena And A. R. Tanaamah, "Analisis Manajemen Risiko Teknologi Informasi Menggunakan Cobit 5 (Studi Kasus: Tsi/Teknologi Dan Sistem Informasi Perpustakaan Uksw)," *J. Inf. Syst. Informatics*, Vol. 3, No. 3, Pp. 483–498, 2021, Doi: 10.51519/Journalisi.v3i3.183.
- [10] N. S. Farera Messakh, "Analisis Sistem Informasi Berbasis Cobit 5 (Studi Kasus : Ltc Uksw)," *Jatisi (Jurnal Tek. Inform. Dan Sist. Informasi)*, Vol. 8, No. 1, Pp. 388–400, 2021, Doi: 10.35957/Jatisi.v8i1.654.
- [11] S. Steven, M. N. N. Sitokdana, And A. F. Wijaya, "Evaluasi Kinerja Tata Kelola Teknologi Informasi Pt. Adicipta Inovasi Teknologi Menggunakan Framework Cobit 5," *J. Bina Komput.*, Vol. 2, No. 2, Pp. 64–78, 2020, Doi: 10.33557/Binakomputer.v2i2.916.
- [12] H. T. Sihotang And J. R. Sagala, "Penerapan Tata Kelola Teknologi Informasi Dan Komunikasi Pada Domain Align, Plan And Organise (Apo) Dan Monitor, Evaluate And Assess (Mea) Dengan Menggunakan Framework Cobit 5 Studi Kasus: Stmik Pelita Nusantara Medan," *J. Mantik Penusa Desember*, Vol. 18, No. 2, Pp. 2088–3943, 2015.
- [13] J. Y. Mambu, J. Rewah, A. C. Iskak, And O. N. Sigarlaki, "Evaluasi Sistem Informasi Universitas Klabat Menggunakan Framework Cobit 5.0 Pada Domain Mea," *Cogito Smart J.*, Vol. 5, No. 2, p. 181, 2019, Doi: 10.31154/Cogito.v5i2.190.181-190.
- [14] Isaca, *Cobit ® Process Assessment Model (Pam): Using Cobit ® 5.* 2013.
- [15] F. S. Taraudu, Cheril Amelita; Papilaya, "Evaluasi Tatakelola Teknologi Informasi Menggunakan Framework Cobit 5 Domain Edmpada Yayasan Bina Darma Salatiga," *Indones. J. Bus. Intell.*, Vol. 4, No. 2, Pp. 73–79, 2021.
- [16] J. R. Djapandjatay, A. R. Tanaamah, And P. F. Tanaem, "Evaluasi Kinerja Sistem Informasi Cuti Elektronik (Sicute) Menggunakan Framework Cobit 5 Pada Badan Kepegawaian, Pendidikan Dan Pelatihan Daerah Kota Salatiga," *Sebatik*, Vol. 23, No. 2, Pp. 367–373, 2019, Doi: 10.46984/Sebatik.v23i2.784.
- [17] H. M. Rumere, A. R. Tanaamah, And M. N. N. Sitokdana, "Analisis Kinerja Tata Kelola Teknologi Informasi Pada Dinas Perpustakaan Dan Kearsipan Daerah Kota Salatiga Menggunakan Framework Cobit 5.0," *Sebatik*, Vol. 24, No. 1, Pp. 14–21, 2020, Doi: 10.46984/Sebatik.v24i1.926.
- [18] Isaca, *Enabling Processes Skills And Knowledge Through The Globally Respected Certified Information Systems Auditor ® (Cisa ®).* 2012. [Online]. Available: <http://linkd.in/isacaofficial>