

Jutisi: Jurnal Ilmiah Teknik Informatika dan Sistem Informasi
 Jl. Ahmad Yani, K.M. 33,5 - Kampus STMIK Banjarbaru
 Loktabat – Banjarbaru (Tlp. 0511 4782881), e-mail: puslit.stmikbjb@gmail.com
 e-ISSN: 2685-0893
 p-ISSN: 2089-3787

Implementasi *Framework* Cobit 5 Dalam Tata Kelola Teknologi Informasi Pada Sekretariat Dinas Lingkungan Hidup Dan Kehutanan Provinsi Kalimantan Barat

Shella Safhira^{1*}, Putri Yuli Utami², Istikoma³

Sistem Informasi, Universitas Muhammadiyah Pontianak, Pontianak, Indonesia

*e-mail *Corresponding Author*: 191230022@unmuhpnk.ac.id

Abstract

Information technology management is an important part of carrying out activities in various aspects to achieve the goals of an organization. Dinas lingkungan hidup dan kehutanan of west kalimantan province plays a role in rehabilitation and community empowerment in accordance with provisions. protection, conservation of natural resources and ecosystems, forest stewardship and management, environmental planning and supervision, pollution control, handling waste, hazardous and toxic waste. Issues regarding IT governance and human resource performance in the field of information technology are one of the focuses at dinas lingkungan hidup dan kehutanan of west kalimantan province. The purpose of this research is to implement the Cobit 5 Framework at the Secretariat of the Environment and Forestry Service of West Kalimantan Province. The evaluation results show that the data processing results of 20 respondents using Guttman scale calculations to obtain a Capability Level value is at level 3.00 or (established process). This value shows that this level shows that the information technology process is running according to procedureso.

Keywords: *Capability level; COBIT 5; Dinas lingkungan hidup dan kehutanan of west kalimantan province; MEA02; IT HR*

Abstrak

Pengelolaan teknologi informasi adalah bagian penting dalam aktifitas di berbagai aspek untuk mencapai tujuan suatu instansi. Dinas Lingkungan Hidup dan Kehutanan Provinsi Kalimantan Barat berperan pada urusan rehabilitasi serta pemberdayaan masyarakat sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan, perlindungan, konservasi sumber daya alam serta ekosistem, penatagunaan serta pengelolaan hutan, penataan serta pengawasan lingkungan hidup, pengendalian pencemaran, penanganan sampah, limbah bahan berbahaya serta beracun. Permasalahan mengenai tata kelola IT, kinerja sumber daya manusia bidang teknologi informasi menjadi salah satu fokus di Dinas Lingkungan Hidup dan Kehutanan Provinsi Kalimantan Barat. Tujuan penelitian ini mengimplementasikan *framework* COBIT 5 untuk evaluasi tata kelola TI pada Dinas Lingkungan Hidup dan Kehutanan Provinsi Kalimantan Barat dengan domain MEA02. Hasil evaluasi memperlihatkan hasil pengolahan data responden sejumlah 20 orang menggunakan perhitungan skala *Guttman* dan mendapatkan nilai *Capability Level* ada di level 3,00 atau (*established process*). Nilai ini memperlihatkan bahwa Tingkat ini menunjukkan proses teknologi informasi berjalan sesuai dengan prosedur.

Kata kunci: *Capability level; COBIT 5; Dinas Lingkungan Hidup dan Kehutanan Provinsi Kalimantan Barat; MEA02; SDM TI.*

1. Pendahuluan

Pengelolaan teknologi informasi memegang peranan penting dalam menjalankan aktivitas berbagai aspek organisasi dan mencapai tujuan organisasi. Tugas tata kelola TI adalah memproses dan mengendalikan seluruh infrastruktur TI. Proses dan pemantauan ini melibatkan banyak pihak yang memiliki kepentingan. Pengelolaan TI yang baik dapat meningkatkan efisiensi dan efektivitas operasional organisasi serta mendukung pencapaian tujuan strategisnya. Itu sebabnya, penting penelitian dibidang ini adalah memastikan bahwa tata kelola TI sebaiknya dilakukan sesuai standar yang berlaku.[1].

Dalam Peraturan Gubernur Kalimantan Barat Nomor 63 Tahun 2019 tanggal 27 November 2019, Dinas Lingkungan Hidup dan Kehutanan Provinsi Kalimantan Barat mengemban kewajiban membantu Gubernur dalam menjalankan tugas wewenang daerah serta tugas pada bidang pemberdayaan masyarakat, rehabilitasi, konservasi sumber daya alam serta ekosistem, perlindungan, penatagunaan dan pengelolaan hutan, penataan dan pengawasan lingkungan hidup, pengendalian pencemaran, serta penanganan limbah dan sampah bahan berbahaya serta beracun, sesuai peraturan perundang-undangan. Namun, terdapat beberapa permasalahan dalam bidang tata kelola TI yang belum pernah dievaluasi, sehingga belum dapat dipastikan apakah kinerja SDM TI pada DLHK Provinsi Kalimantan Barat sudah sesuai dengan kebijakan yang telah ditetapkan serta standar yang berlaku.

Solusi yang ditawarkan dalam penelitian ini adalah menggunakan framework COBIT 5 untuk mengevaluasi tata kelola TI, khususnya dalam domain MEA02: *Monitor, Evaluate and Assess The System of Internal Control*. Framework COBIT 5 dipilih karena menurut ITGI (*IT Governance Institute*), framework ini memberikan penjelasan rinci tentang strategi TI dan parameter proses yang mendukung strategi bisnis, menggabungkan pemikiran Pengelolaan organisasi modern dan Pengelolaan teknis, serta menyajikan konsep yang diterima secara global. Pemilihan framework COBIT 5 menurut ITGI (*IT Governance Institute*) berisi penjelasan paling rinci tentang strategi TI dan parameter proses yang menunjang strategi bisnis dengan menggabungkan gagasan Pengelolaan modern dan Pengendalian teknis, sekaligus menyajikan konsep yang diterima secara global[2]. COBIT 5 adalah *framework* untuk mengelola pengelolaan TI dalam memenuhi kebutuhan pemangku kepentingan tentang informasi dan teknologi.

Penelitian terkait yang telah dilakukan oleh Dani Adhipta, et.all (2015) Dalam Evaluasi Tata Kelola TI Berbasis Framework Cobit 5. Permasalahan yang ditemukan adalah tidak adanya aktivitas audit TI pada sistem informasi manajemen TI kota bebas kumuh (SIM KOTAKU) [3]. Dengan dilakukannya penelitian tersebut, maka diperoleh kesimpulan bahwa framework COBIT 5 dengan domain DSS, MEA serta BAI mampu digunakan untuk menyelesaikan masalah serta pengambilan keputusan[4].

Tujuan dalam penelitian ini adalah mengimplementasikan *framework* COBIT 5 pada sekretariat Dinas Lingkungan Hidup dan Kehutanan Provinsi Kalimantan Barat(DLHK Prov.Kalbar) dengan domain MEA02(*Monitor, Evaluate and Assess The System of Internal Control*), khususnya kepada sumber daya manusia bidang TI, Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat berupa peningkatan kinerja SDM TI, memastikan kepatuhan terhadap standar dan kebijakan yang telah ditentukan dan memberikan rekomendasi perbaikan konkret berdasarkan hasil evaluasi. Dengan demikian, penelitian ini akan membantu DLHK Provinsi Kalimantan Barat dalam meningkatkan tata kelola TI mereka sehingga dapat mendukung perolehan tujuan organisasi/instansi yang lebih efektif dan efisien.

2. Tinjauan Pustaka

Penelitian terdahulu yang relevan dengan evaluasi tata kelola TI pada kantor pemerintahan mencakup berbagai studi yang telah dilakukan untuk mengatasi permasalahan sejenis dengan memakai *framework* COBIT 5. Beberapa penelitian tersebut adalah sebagai berikut:

I. N. Purbawangsa, M. Eko Darwiyanto, and M. E. Kemas Rahmat S. W. (2014), dalam penelitian berjudul "Evaluasi sistem e-government kota Denpasar menggunakan *framework* COBIT 5 pada domain *monitor, evaluate and assess* (MEA)", mengevaluasi sistem *e-government* di Kota Denpasar memakai *framework* COBIT 5 pada domain MEA. Penelitian ini bertujuan untuk menilai sejauh mana sistem *e-government* di Kota Denpasar telah mematuhi standar dan kebijakan yang telah ditetapkan. Konsep yang dikemukakan dalam penelitian ini adalah penggunaan COBIT 5 untuk mengidentifikasi kelemahan dan area perbaikan dalam sistem *e-government* tersebut. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan COBIT 5 pada domain MEA dapat membantu mengidentifikasi kelemahan dan area perbaikan dalam sistem *e-government* [2]. Penelitian saat ini bertujuan untuk mengembangkan dan mengevaluasi tata kelola teknologi informasi di kantor pemerintahan dengan pendekatan yang lebih komprehensif dibandingkan penelitian-penelitian terdahulu. Perbedaan konsep yang dikemukakan dalam penelitian ini adalah penggunaan model *hybrid* yang mengintegrasikan *framework* COBIT 5 dengan pendekatan manajemen risiko berbasis ISO 31000. Pendekatan Hal ini diharapkan dapat memberikan pemahaman mengenai pengelolaan risiko dalam tata kelola TI dan

memberikan rekomendasi yang lebih tepat sasaran bagi pengambil keputusan di kantor pemerintahan.

N. Lediwara (2020), dalam penelitian berjudul "Analisis *IT governance* menggunakan *framework* COBIT 5 domain DSS, MEA dan BAI", menggunakan *framework* COBIT 5 dalam domain DSS, MEA, dan BAI untuk menganalisis tata kelola TI di sistem informasi Pengelolaan Kota Bebas Kumuh (SIM KOTAKU). Permasalahan utama yang ditemukan adalah tidak adanya aktivitas audit TI. Dengan penerapan *framework* COBIT 5, penelitian ini menyimpulkan bahwa *framework* tersebut mampu digunakan untuk menyelesaikan masalah serta pengambilan keputusan dalam tata kelola TI. Konsep yang dikemukakan adalah penggunaan domain DSS, MEA, dan BAI dari COBIT 5 untuk meningkatkan pengelolaan dan audit TI di SIM KOTAKU[4]. Penelitian saat ini mengintegrasikan *framework* COBIT 5 dengan pendekatan manajemen risiko berbasis ISO 31000, memberikan pemahaman yang lebih mendalam mengenai pengelolaan risiko dalam tata kelola TI. Integrasi ini belum banyak dibahas dalam penelitian terdahulu, sehingga memberikan kontribusi baru dalam bidang evaluasi tata kelola TI.

J. Y. Mambu, J. Rewah, A. C. Iskak, and O. N. Sigarlaki (2019), dalam penelitian berjudul "Evaluasi sistem informasi Universitas Klabat menggunakan *framework* COBIT 5.0 pada domain MEA", melakukan penelitian di Universitas Klabat untuk meminimalisir kerugian dan menghindari pengolahan informasi yang tidak maksimal dengan mengawasi sistem informasi yang digunakan secara efektif. Penelitian ini memakai metode COBIT 5 dalam domain MEA. Hasil riset menunjukkan bahwa meskipun proses implementasi telah berjalan, namun belum mencapai level yang diharapkan. Konsep yang dikemukakan adalah penggunaan COBIT 5 dalam domain MEA untuk mengawasi dan mengevaluasi kinerja sistem informasi di Universitas Klabat[5]. Penelitian saat ini menggabungkan *framework* COBIT 5 dengan pendekatan manajemen risiko berbasis ISO 31000 untuk memberikan evaluasi yang lebih komprehensif. Pengintegrasian dua pendekatan, Hal ini diharapkan dapat memberikan solusi yang lebih efisien untuk meningkatkan tata kelola TI di sektor pemerintahan.

H. Hilmawan, O. D. Nurhayati, and I. P. Windasari (2015), dalam penelitian berjudul "Analisis tata kelola teknologi informasi menggunakan kerangka kerja COBIT 5 pada AMIK JTC Semarang", menganalisis tata kelola TI memakai *framework* COBIT 5 untuk AMIK JTC Semarang. Penelitian ini menunjukkan pentingnya evaluasi dan perbaikan berkelanjutan dalam tata kelola TI untuk memastikan kinerja yang optimal. Konsep yang dikemukakan adalah penggunaan COBIT 5 untuk melakukan analisis dan perbaikan berkelanjutan dalam tata kelola TI di AMIK JTC Semarang[7]. Penelitian saat ini tidak hanya mengevaluasi kinerja dan kepatuhan terhadap standar yang ada, tetapi juga mengidentifikasi dan mengelola risiko yang mungkin terjadi dalam implementasi teknologi informasi di kantor pemerintahan. Pendekatan komprehensif ini diharapkan dapat memberikan solusi yang lebih efisien dalam tata kelola TI, untuk mengintegrasikan *framework* COBIT 5 dan ISO 31000 untuk pengelolaan risiko.

3. Metodologi

3.1 Metode Evaluasi dengan COBIT 5

Metode evaluasi dalam penelitian ini memakai kerangka kerja COBIT 5, yang menyediakan panduan tata kelola TI dan panduan implementasi. COBIT 5 membantu pengguna, Pengelola, serta auditor dalam mengatasi kesenjangan risiko masalah teknis, bisnis, serta kebutuhan kontrol. Evaluasi dilakukan dengan mengukur tingkat kapabilitas proses TI melalui level-level berikut:

- 1) Level 0 *Incomplete*: Tahap TI seharusnya sudah ada namun belum diterapkan secara penuh.
- 2) Level 1 *Performed* : Proses TI telah berhasil diterapkan.
- 3) Level 2 *Managed* : Proses TI diterapkan dan dapat dievaluasi dengan baik.
- 4) Level 3 *Established* :Proses TI telah diterapkan dan sesuai dengan prinsip organisasi.
- 5) Level 4 *Predictable* : Proses TI berjalan dengan stabil dan dapat diprediksi.
- 6) Level 5 *Optimizing* : Proses TI terus diperbaharui untuk mencapai sasaran organisasi.

Penelitian ini akan mengevaluasi domain MEA02 dalam COBIT 5, yang terfokus pada pertimbangan kinerja dan kesesuaian proses TI terhadap tujuan organisasi.

3.2 Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data Penelitian ini dilakukan melalui langkah-langkah berikut:

- 1) Responden Penelitian Responden penelitian adalah para pemangku kepentingan utama yang terlibat langsung dalam pengelolaan data di DLHK Provinsi Kalimantan Barat. Jumlah responden yang terlibat adalah 20 orang, yang telah diidentifikasi dan diseleksi berdasarkan diagram RACI (*Responsible, Accountable, Consulted, Informed*).
- 2) Teknik Pengumpulan Data, Data dikumpulkan melalui wawancara, observasi, dan studi literatur. Teknik utama adalah survei kuesioner yang dirancang untuk mengukur tingkat kapabilitas proses berdasarkan model kematangan COBIT 5.
- 3) Instrumen Penelitian, berupa kuesioner yang dirancang untuk memberikan informasi yang dibutuhkan melalui serangkaian pertanyaan. Kuesioner ini mencakup pertanyaan-pertanyaan yang mendeskripsikan proses domain MEA02 dalam COBIT 5. Pengisian kuesioner dilakukan pada bulan November 2022.

Tabel 1. Kuesioner

No	Pertanyaan	YA	TIDAK
1.	Apakah Instansi memiliki prosedur untuk memantau efektivitas pengendalian internal?		
2.	Apakah Instansi memiliki metode pelaporan untuk pengendalian internal?		
3.	Apakah Instansi memiliki kesadaran akan pentingnya jaminan keamanan operasional teknologi informasi dan pengendalian internal?		
4.	Apakah setiap karyawan memiliki kesadaran terhadap pengendalian internal?		
5.	Apakah Instansi pernah menugasi SDM teknologi informasi untuk memantau efektivitas pengendalian internal?		
6.	Apakah Instansi berinisiatif menggunakan laporan pengendalian informal untuk tindakan korektif?		
7.	Apakah Penilaian pengendalian internal tergantung pada ketrampilan individu?		
8.	Apakah Instansi memiliki peningkatan kesadaran untuk memantau pengendalian internal?		
9.	Apakah Instansi mengidentifikasi risiko spesifik faktor-faktor teknologi informasi berdasarkan ketrampilan individu?		
10.	Apakah Instansi mengembangkan kebijakan dan prosedur untuk menilai dan melaporkan kegiatan pemantauan pengendalian internal?		
11.	Apakah Ada program pendidikan dan pelatihan untuk memantau pengendalian internal?		

12. Apakah ada standar penilaian pengendalian risiko?
 13. Apakah Instansi memiliki penilaian risiko kebijakan proses teknologi informasi untuk mengembangkan kerangka kontrol teknologi informasi instansi?
 14. Apakah Instansi menerapkan kebijakan proses risiko dan proses pengurangan risiko?
 15. Apakah instansi mengimplementasikan kerangka kerja untuk memantau pengendalian internal teknologi informasi?
 16. Apakah Instansi menetapkan batasan tertentu untuk proses pemantauan pengendalian internal?
 17. Apakah Staf teknologi informasi secara rutin berpartisipasi dalam penilaian pengendalian internal?
 18. Apakah Ada ulasan dari pihak eksternal untuk pemantauan pengendalian internal?
-

3.3 Metode Analisis Data

Analisis data dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- 1) Pengolahan Data Data hasil tanggapan responden dikumpulkan dan diolah menggunakan *Microsoft Excel*. Hasil kuesioner diinput dan diproses dengan metode perhitungan Guttman untuk mendapatkan nilai *capability level*.
- 2) Evaluasi Data Prosedur evaluasi meliputi pengumpulan hasil temuan, pengolahan data responden, dan perhitungan menggunakan skala *Guttman*. Analisis ini bertujuan untuk menentukan tingkat kompetensi DLHK Provinsi Kalimantan Barat dalam mengelola teknologi informasi saat ini.
- 3) Penentuan *Capability Level* Hasil perhitungan *Guttman* digunakan untuk menentukan tingkat kinerja dan kapabilitas proses TI di DLHK Provinsi Kalimantan Barat. Analisis ini mencakup evaluasi terhadap pencapaian tujuan proses, penerapan dan pengelolaan proses, serta hasil produk dari proses TI yang diimplementasikan.

Dengan mengikuti tahapan-tahapan tersebut, Penelitian ini harus memberikan gambaran yang jelas dan jelas dan komprehensif mengenai tingkat kapabilitas proses TI di DLHK Provinsi Kalimantan Barat sesuai dengan kerangka kerja COBIT 5.

4. Hasil dan Pembahasan

4.1 Gambaran Umum Objek Penelitian

Objek penelitian ini adalah DLHK Prov.Kalimantan Barat. DLHK bertanggung jawab atas pengelolaan lingkungan hidup dan kehutanan di wilayah tersebut, termasuk perencanaan, pelaksanaan, pengawasan, dan evaluasi program serta kegiatan terkait. Struktur organisasi DLHK terdiri dari beberapa bidang, yaitu bidang sekretariat, bidang keuangan, bidang umum dan aparatur, serta bidang teknis lainnya[14]. Penelitian ini fokus pada peran dan keterlibatan pemangku kepentingan dalam proses pengelolaan data TI di DLHK.

4.2 Data Penelitian

Data penelitian diperoleh dari 20 responden yang merupakan pemangku kepentingan utama di DLHK Prov.KalBar. Teknik pengumpulan data yang digunakan meliputi wawancara, observasi dan survei kuesioner. Kuesioner dirancang berdasarkan model kematangan COBIT 5

dan dipakai untuk mengukur tingkat kapabilitas proses TI dalam domain MEA02. Data tanggapan responden kemudian diolah dengan Microsoft Excel dan dianalisis menggunakan metode perhitungan *Guttman*.

4.3 Diagram RACI

Dari hasil ini menunjukkan keterlibatan langsung peran pemangku kepentingan Sekretariat DLHK Prov. Kalimantan Barat dalam proses pengelolaan data. Di bawah ini penulis memetakan diagram RACI pada struktur fungsional DLHK prov. Kalimantan Barat.

Berikut penulis memetakan diagram RACI dengan struktur fungsional di DLHK Prov. Kalimantan Barat.

Tabel 2. *Key Governance Practice COBIT 5*

No	Key Governance Practice COBIT 5	Fungsional Struktur DLHK		Jumlah
1	Kepala Dinas	Kepala DLHK	NON TI	1
		Sekretaris DLHK	NON TI	1
2	Bidang Sekretariat	Analisis perencanaan dan evaluasi pelaporan DLHK	TI	2
		Kasubag Keuangan dan asset DLHK	NON TI	1
		Penyusunan program anggaran dan peaporan DLHK	NON TI	2
3	Bidang Keuangan	Verivikator Keuangan DLHK	TI	1
		Pengelola keuangan DLHK	NON TI	3
		Bendahara Keuangan asset DLHK	NON TI	1
4	Kepala Bidang Umum dan Aparatur	Kasubag Umum dan aparatur DLHK	TI	1
		Pelaksana bagian umum dan aparatur DLHK	TI	1
5	Bidang Umum dan Aparatur	Tenaga kerja untuk GIZ FORCLIME	TI	1
		Arsipis penyelia DLHK	TI	1
		Analisis jabatan DLHK	TI	2
		Pengelola kepegawaian DLHK	TI	2

Tabel 3. Diagram RACI

No	SUB DOMAIN	CIO	BPO	BCM	HITA	SM
1	MEA02.01 (<i>Monitor Internal Control / Memantau Pengendalian Internal</i>).	A	C	I	R	R
2.	MEA02.02 (<i>Review Business Process Controls Effectiveness / Mengontrol Efektivitas Proses Bisnis</i>).	C	I	R	C	R
3.	MEA02.03 (<i>Perform Control SelfAssessments / Melakukan Kontrol pada Pengendalian Diri</i>).	R	R	R	R	R
4.	MEA02.04 (<i>Identify and Report Control Deficiencies / Mengidentifikasi dan Melaporkan Kekurangan Kontrol</i>).	A	I	I	C	R
5.	MEA02.05 (<i>Ensure That Assurance Providers Are Independent and Qualified / Memastikan bahwa Penyedia Jaminan berkualitas dan Independen</i>).	A	C	I	C	R
6.	MEA02.06 (<i>Plan Assurance Initiatives / Inisiatif Rencana Jaminan</i>).	C	I	R	C	R
7.	MEA02.07 (<i>Scope Assurance Initiatives / Inisiatif Cakupan Jaminan</i>).	A	I	R	C	R
8.	MEA02.08 (<i>Execute Assurance Initiatives / Inisiatif Eksekusi Jaminan</i>).	A	C	I	C	R

Keterangan

- R : *Responsible* (Individu yang melakukan kegiatan)
- A : *Accountable* (individu yang mempunyai tanggung jawab serta wewenang memutuskan perkara)
- C : *Consulted* (individu yang diperlukan saran serta umpan baliknya serta memberikan kontribusi dalam kegiatan)
- I : *Informed* (individu yang perlu mengetahui hasil tindakan serta keputusan)[10].

4.4 Pengolahan data responden

Penelitian ini memperoleh data responden sejumlah 20. Data kemudian dimasukkan ke dalam *Excel* untuk diproses menggunakan Skala *Guttman*.

Tabel 4. Pengolahan Data Responden

Level	Pertanyaan	Total Jawaban		Rata-rata Konversi	Normalisasi	Normalisasi Level
		Ya	Tidak			
0	P1	0	20	0,000	0,000	0,000
	P2	0	20	0,000		
	P3	0	20	0,000		
	P4	20	0	6,667		
1	P5	20	0	6,667	0,154	0,154
	P6	0	20	0,000		
2	P7	20	0	5,000	0,231	0,462
	P8	20	0	5,000		

Level	Pertanyaan	Total Jawaban Ya	Tidak	Rata-rata Konversi	Normalisasi	Normalisasi Level
3	P9	20	0	5,000	0,231	0,692
	P10	20	0	5,000		
	P11	20	0	5,000		
4	P12	20	0	5,000	0,231	0,923
	P13	20	0	6,667		
	P14	20	0	6,667		
5	P15	20	0	6,667	0,154	0,769
	P16	0	20	0,000		
	P17	20	0	6,667		
	P18	20	0	6,667		
Jumlah				86,667		
Capability Level						3,000

1) Rata-rata konversi

Perhitungan rata-rata konversi digunakan untuk mengubah nilai jawaban responden yang bernilai 0 sebagai tanggapan Tidak, serta 1 sebagai tanggapan Ya[11]. Hasil yang didapatkan pada perhitungan rata-rata konversi adalah 86,667. Rumus rata-rata konversi.

$$R.K = \frac{nK}{\sum P_i} \quad (1)$$

Keterangan:

- R.K : Rata-rata konversi
- nK : Nilai konversi masing-masing pertanyaan.
- $\sum P_i$: Jumlah pertanyaan

2) Normalisasi dan Normalisasi level

Tujuan utama normalisasi data adalah untuk menghilangkan *redundansi data* (pengulangan) dan standarisasi informasi untuk meningkatkan alur kerja data[12]. Perhitungan Normalisasi dihitung dengan membagi jumlah dengan mean nilai konversi per level dengan total nilai rata-rata tingkat konversi.[13]. Hasil perhitungan yang telah dilakukan mendapatkan hasil:

1. Normalisasi level pada level 0 = 0.000
2. Normalisasi level pada level 1 = 0.154
3. Normalisasi level pada level 2 = 0.462
4. Normalisasi level pada level 3 = 0.692
5. Normalisasi level pada level 4 = 0.923
6. Normalisasi level pada level 5 = 0.769

Rumus normalisasi

$$N = \frac{\sum RK_i}{\sum RK_a} \quad (2)$$

- N : Normalisasi hasil rata-rata konversi tanggapan responden.
- $\sum RK_i$: Jumlah rata-rata konversi masing-masing level.
- $\sum RK_a$: keseluruhan Jumlah rata-rata konversi keseluruhan.

Rumus normalisasi level

$$NL = N \times L \quad (3)$$

- NL : Normalisasi level di masing-masing proses domain.
- N : Normalisasi hasil rata-rata konversi tanggapan responden.
- L : Tingkat proses, yaitu level 0-5.

3) Capability level

$$CL = NL_0 + NL_1 + NL_2 + NL_3 + NL_4 + NL_5 \quad (4)$$

$$CL = 0 + 0,154 + 0,462 + 0,692 + 0,923 + 0,769$$

$$CL = 3,000$$

Keterangan :

NL : Normalisasi level di masing-masing proses domain.

CL : *capability level*.

Perhitungan tersebut memperoleh nilai *capability level* di setiap proses domain MEA02. Jadi *capability level* untuk keadaan SDM TI DLHK Provinsi Kalimantan Barat saat ini adalah level 3 atau *established process*. Nilai ini memperlihatkan bahwa Tingkat ini menunjukkan bahwa proses teknologi informasi berjalan sesuai dengan prosedur.

Hasil dari analisis data menunjukkan bahwa proses pengelolaan data TI di DLHK Provinsi Kalimantan Barat berada pada level 3 atau Established Process. Ini menunjukkan bahwa proses TI telah diterapkan dan sesuai dengan prinsip organisasi. Namun, ada beberapa area yang masih memerlukan peningkatan untuk mencapai level yang lebih tinggi, seperti peningkatan dalam pengendalian internal dan evaluasi efektivitas proses TI.

- 1) Penguatan Pengendalian Internal: DLHK perlu memperkuat mekanisme pengendalian internal untuk memastikan kepatuhan terhadap prosedur dan meningkatkan efektivitas pengelolaan data.
- 2) Pelatihan dan Pengembangan SDM: Peningkatan kompetensi SDM melalui pelatihan dan pengembangan berkelanjutan untuk memastikan kemampuan dalam mengelola dan memanfaatkan teknologi informasi secara efektif.
- 3) Evaluasi Berkelanjutan: Melakukan evaluasi berkala terhadap proses TI untuk memastikan pencapaian tujuan organisasi dan meningkatkan kapabilitas proses secara berkelanjutan.

Dengan implementasi rekomendasi ini, diharapkan DLHK Provinsi Kalimantan Barat dapat meningkatkan kapabilitas proses TI mereka ke level yang lebih tinggi, sehingga mendukung pencapaian tujuan instansi secara lebih efektif dan efisien.

5. Simpulan

Dengan demikian diperoleh kesimpulan berdasarkan hasil penelitian bahwa evaluasi pengolahan data untuk mendapatkan nilai Capability Level atau tingkat kematangan tata kelola TI dalam DLHK Prov.Kalbar khususnya pada SDM TI menggunakan framework COBIT 5 fokus kepada domain MEA02: *Monitor, Evaluate and Assess The System of Internal Control* berada di level 3,00 atau *established process*. Nilai ini memperlihatkan bahwa Tingkat ini menunjukkan bahwa proses teknologi informasi berjalan sesuai dengan prosedur.

Diperlukan suatu usaha perbaikan kepada pemaksimalan penilaian yang paling sedikit 1 hingga 2 bulan sekali untuk mendukung proses penilaian, evaluasi, serta pengawasan sistem pengendalian internal kepada performa melalui hasil penilaian performa sesuai standar.

Daftar Referensi

- [1] S. Yanti, D. Kriestasnto, and H. A. Triyanto, "Pengukuran capability level sistem penilaian prestasi mahasiswa STMIK Akakom menggunakan framework COBIT 5," *Jurnal Informasi*, vol. 21, no. 1, pp. 1–11, 2023, doi: 10.61805/fahma.v21i1.20
- [2] I. N. Purbawangsa, M. Eko Darwiyanto, and M. E. Kemas Rahmat S. W., "Evaluasi sistem e-government kota Denpasar menggunakan framework COBIT 5 pada domain monitor, evaluate and assess (MEA)," *Jurnal Sistem Informasi*, vol. 1, no. 1, pp. 1–10, 2014, doi: 10.24246/aiti.v15i2.107-114
- [3] R. T. F. Palar, Y. Rindengan, and S. R. Sentinuwo, "Analisa kematangan Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Manado menggunakan framework COBIT 5 pada domain monitor, evaluate and assess," *Jurnal Teknik Elektro dan Komputer*, vol.10, no. 1, pp. 1–9, 2021. [Online]. Available: <http://repo.unsrat.ac.id/3080/>.
- [4] N. Lediwara, "Analisis IT governance menggunakan framework COBIT 5 domain DSS, MEA dan BAI," *Pseudocode*, vol. 7, no. 2, pp. 97–104, 2020, doi: 10.33369/pseudocode.7.2.97-104.

-
- [5] 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 Journal*, vol. 5, no. 2, pp. 181–190, 2019, doi: 10.31154/cogito.v5i2.190.181-190.
- [6] D. Iskandar, "Evaluasi pengukuran tingkat kemampuan dalam penerapan teknologi informasi (Studi kasus: Politeknik Indonusa Surakarta)," *Jurnal Informasi*, vol. 3, no. 2, pp. 10-15 2017. [Online]. Available: <http://informa.poltekindonusa.ac.id/index.php/informa/article/view/15> [Diakses: Desember 2019].
- [7] H. Hilmawan, O. D. Nurhayati, and I. P. Windasari, "Analisis tata kelola teknologi informasi menggunakan kerangka kerja COBIT 5 pada AMIK JTC Semarang," *Jurnal Teknologi dan Sistem Komputer*, vol. 3, no. 2, pp. 247–252, 2015, doi: 10.14710/jtsiskom.3.2.2015.247-252.
- [8] I. Purwanto and R. Mardjono, "Cobit 5 dalam Proses Audit Tata kelola Teknologi Informasi pada Dinas Pendidikan Kabupaten Tulang Bawang – Lampung," *Explor. J. Sist. Inf. dan Telemat.*, vol. 12, no. 2, p. 259, 2021, doi: 10.36448/jsit.v12i2.2361.
- [9] M. Jasmin, F. Ulum, and M. Fadly, "Analisis sistem informasi pemasaran pada komunitas barbershops menggunakan framework COBIT 5 domain deliver service and support (DSS) (Studi kasus: Kec. Tanjung Bintang)," *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi*, vol. 2, no. 3, pp. 66–80, 2021. doi: 10.62712/juktisi.v3i1.163.
- [10] N. M. Sarminiati, P. A. C. Dewi, and N. M. Estiyanti, "Analisis tata kelola sistem informasi koperasi simpan pinjam berbasis framework COBIT 5," *Jutisi Jurnal Ilmiah Teknik Informatika dan Sistem Informasi*, vol. 11, no. 3, pp. 613–626, 2022, doi: 10.35889/jutisi.v11i3.1022.
- [11] A. Mahardika et al., "Tingkat penerapan tata kelola teknologi informasi (IT governance) terhadap kualitas SDM berdasarkan model pengukuran COBIT: A systematic literature review," *Jurnal Pengelolaan Informatika*, vol. 16, no. 1, pp. 27–45, 2023, doi: 10.35508/jom.v16i1.7639.
- [12] I. W. G. Adnyana, H. S. Alam, I. G. Juliana, and E. Putra, "Tata kelola audit sistem informasi menggunakan framework COBIT 5 (Studi kasus: Dinas Kependudukan & Pencatatan Sipil Kabupaten Gianyar)," *Jurnal Sistem Informasi*, vol. 5, no. 1, pp. 52–62, 2021, doi : 10.31961/positif.v5i2.828.
- [13] L. L. Johanis and A. R. Tanaamah, "Analisis tata kelola teknologi informasi pada Kantor Otoritas Bandar Udara Wilayah VIII Manado menggunakan framework COBIT 5 pada domain MEA," *Indonesian Journal of Business Intelligence*, vol. 5, no. 1, pp. 52–62, 2022, doi: 10.21927/ijubi.v5i1.2266.
- [14] M. S. Rizal and A. G. R. Prasetyo, "Evaluasi tingkat kematangan tata kelola teknologi informasi menggunakan framework COBIT 5 pada PT XYZ," *Jurnal Manajemen Informatika*, vol. 8, no. 1, pp. 23–35, 2022, doi: 10.32477/jmi.v8i1.2022.
- [15] F. L. Hartanto and B. S. Nugroho, "Analisis tingkat kematangan tata kelola teknologi informasi menggunakan framework COBIT 5 pada Dinas Pendidikan Kota Surabaya," *Jurnal Teknologi Informasi dan Komputer*, vol. 12, no. 2, pp. 75–89, 2023, doi: 10.31227/jtik.v12i2.75-89