

Audit Tata Kelola TI Pada BMKG Dengan Menggunakan Framework COBIT 2019 (Studi Kasus: BMKG Wilayah III Denpasar)

Ade Irma Aprianingsih¹, Dwi Putra Githa², Gusti Made Arya Sasmita³

^{1,2,3}Universitas Udayana, Bukit Jimbaran, Bali

¹Program Studi Teknologi Informasi, Fakultas Teknik, Universitas Udayana, Bali

e-mail: ¹adeirmaaprianingsih1804@gmail.com

Abstrak

Perkembangan ilmu dan teknologi saat ini konstan dengan perkembangan zaman yang semakin modern. Teknologi dewasa ini menjadi suatu hal atau bisa dikatakan suatu kebutuhan yang cukup penting dalam kehidupan sehari-hari manusia. COBIT adalah suatu kerangka kerja yang dikembangkan oleh ISACA untuk manajemen dan pengendalian terkait IT dalam suatu organisasi untuk memaksimalkan penggunaan TI. Beberapa permasalahan yang sering terjadi dalam organisasi sering menyebabkan penurunan kualitas tata kelola di BMKG wilayah III Denpasar, sehingga perlu dilakukan audit tata kelola teknologi informasi. Dalam penelitian audit tata kelola TI ini menggunakan COBIT 2019 sebagai framework yang dapat membantu organisasi dalam menjaga informasi yang berkualitas tinggi dengan mendukung pengambilan keputusan organisasi. Pada penelitian ini didapatkan domain proses APO13, BAI01, dan BAI10. Oleh karena itu diperoleh nilai capability level pada domain proses APO13 yang terletak pada level 2, BAI01 terdapat pada level 2, dan BAI10 terdapat pada level 2. Sehingga didapatkan nilai GAP dari masing-masing domain tersebut yaitu 3.

Kata kunci: Audit Tata Kelola TI, Cobit 2019, Teknologi Informasi

Abstract

The development of science and technology is currently constant along with increasingly modern developments. Technology today has become something or could be said to be an important need in people's daily lives. COBIT is a framework developed by ISACA for IT-related management and control in an organization to maximize the use of IT. Several problems that often occur in organizations often cause a decline in the quality of governance in BMKG Region III Denpasar, so it is necessary to carry out an audit of information technology governance. This IT governance audit research uses COBIT 2019 as a framework that can help organizations maintain high quality information by supporting organizational decision making. In this research, process domains APO13, BAI01, and BAI10 were obtained. Therefore, the ability level value obtained in the APO13 process domain is located at level 2, BAI01 is located at level 2, and BAI10 is located at level 2. So, the GAP value obtained from each of these domains is 3.

Keywords: IT Governance Audit, Cobit 2019, Information Technology

1. PENDAHULUAN

Perkembangan ilmu dan teknologi saat ini konstan dengan perkembangan zaman yang semakin modern. Teknologi dewasa ini menjadi suatu hal atau bisa dikatakan suatu kebutuhan yang cukup penting dalam kehidupan sehari-hari manusia. Penggunaan teknologi informasi telah mengubah cara kita hidup, berintraksi, dan bekerja sesuai dengan aspek kehidupan. Teknologi informasi menjadi tulang punggung dalam operasional bisnis modern [1]. Dengan menggunakan perangkat lunak dalam bisnis, sistem manajemen, dan *e-commerce*, perusahaan dapat meningkatkan efisiensi, mengotomatisasi proses, meningkatkan layanan pelanggan, dan meningkatkan produktivitas menjadi lebih baik.

Audit teknologi informasi merupakan suatu proses pemeriksaan dan penilaian terhadap sistem, infrastruktur, dan pengelolaan teknologi informasi dari suatu organisasi atau perusahaan.[2] Audit teknologi informasi dilakukan untuk menjaga keamanan informasi, manajemen resiko, keandalan informasi, efisiensi operasional, dan menetapkan kepatuhan peraturan dan standar yang dapat meningkatkan kinerja yang terdapat dalam organisasi.[3] Hasil dari audit teknologi informasi adalah laporan yang berisikan temuan, rekomendasi, dan langkah-langkah perbaikan yang direkomendasikan oleh auditor. Laporan hasil audit teknologi informasi dapat digunakan oleh pihak manajemen pada organisasi untuk memahami resiko dan kelemahan dalam mengelola teknologi informasi untuk mengambil langkah atau tindakan kedepannya untuk kemajuan organisasi.

Adapun penelitian terdahulu yang telah dilakukan terkait audit tata kelola teknologi informasi yang pertama “EVALUASI DAN IMPLEMENTASI TATA KELOLA TI MENGGUNAKAN COBIT 2019(STUDI KASUS PADA DINAS KEPENDUDUKAN DAN CATATAN SIPIL KABUPATEN TABANAN)” yang dibuat oleh I Gusti Made Setia Dharma, dan kawan-kawan yang memiliki hasil domain APO07 memiliki nilai *capability* pada level 2 dengan nilai gap 2, APO11 memiliki nilai *capability* level 1 dengan gap 3, BAI03 dengan nilai *capability* level 1 dengan gap 3, APO08 dengan nilai *capability* level 1 dengan gap 3, dan BAI08 dengan nilai *capability* level 1 dengan gap 3[4]. Penelitian yang kedua yang berjudul “Analisis Tata Kelola Aplikasi BMKGSOFT Dengan Menggunakan Framework COBIT 2019 Studi Kasus Badan Meteorologi Klimatologi Dan Geofisika Provinsi Lampung” oleh Rizki Cahyadi O dan Wasilah dengan hasil domain MEA01 memiliki skor rata-rata 3,55 dan nilai *capability* level 4 dengan nilai gap 0,99, MEA02 memiliki skor rata-rata kuesioner 3,58 dan nilai *capability* level 4 dengan nilai gap 0,93, dan MEA03 memiliki skor rata-rata kuesioner 3,79 dan *capability* level 4 dengan nilai gap 0,78 [5]. Selanjutnya ada penelitian oleh Tasya Maulariqa Insani dan kawan-kawan yang berjudul “IMPLEMENTASI FRAMEWORK COBIT 2019 TERHADAP TATA KELOLA TEKNOLOGI INFORMASI PADA BALAI PENELITIAN SUNGEI PUTIH” yang memiliki temuan dimana domain APO12 memiliki nilai *capability* pada level 2 dengan nilai gap 2 dan APO13 memiliki nilai *capability* level 1 dengan nilai gap 3[6].

Keberhasilan tata kelola teknologi informasi bergantung pada keselarasan penerapan teknologi informasi dengan tujuan organisasi. Oleh karena itu, kajian terkait audit tata kelola teknologi informasi dengan organisasi Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika wilayah 3 Denpasar yang menerapkan framework COBIT 2019 yang belum pernah dilakukan sebelumnya. Berdasarkan hal tersebut, akan dilakukanlah kegiatan penelitian oleh peneliti dengan judul “Audit Tata Kelola TI pada BMKG dengan menggunakan framework COBIT 2019 (Studi Kasus: BMKG Wilayah III Denpasar)” yang bertujuan untuk mengetahui tingkat kinerja dan memberikan saran perbaikan di bidang teknologi informasi. Tata Kelola Wilayah III Denpasar untuk dijadikan bahan kajian perbaikan tata kelola dalam organisasi.

2. METODE PENELITIAN

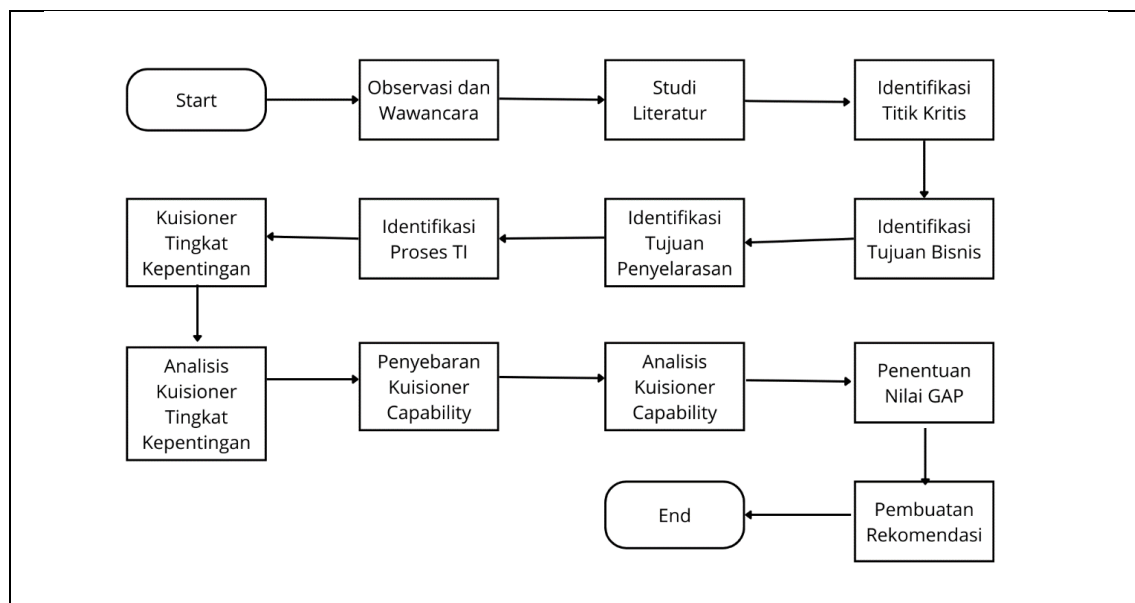
2.1 COBIT

Control Objectives for Information and related Technology atau biasa disebut COBIT dapat didefinisikan sebagai salah satu *framework* yang dirilis oleh ISACA yang akan digunakan oleh auditor, manajemen, dan pengguna yang akan mempertemukan pemisah (*gap*) diantara risiko bisnis, kebutuhan kontrol, dan permasalahan-permasalahan terkait teknis berupa kumpulan-kumpulan dokumentasi dan pedoman yang dapat diimplementasikan dalam *IT Governance* [7]. COBIT mengelompokkan *IT governance* dan *management* dalam 5 domain, dimana *IT governance* dikelompokkan dalam *Evaluation, Direct, and Monitor* (EDM) yang bertujuan untuk menganalisis pilihan-pilihan yang strategis, memandu manajemen senior dalam pemilihan

strategi yang dipilih serta *memonitoring* pencapaiannya terkait strategi. Sedangkan untuk *management* dikelompokkan dalam empat domain yaitu yang pertama *Align, Plan and Organize* (APO) yang bertujuan untuk membahas semua strategi dan aktivitas yang mendukung Informasi dan teknologi dalam organisasi; *Build, Acquire and Implement* (BAI) yang bertujuan untuk mendefinisikan, akuisisi, menerapkan implementasi terkait solusi dalam informasi dan teknologi serta menerapkan integrasi terkait proses bisnis; *Deliver, Service and Support* (DSS) yang bertujuan dalam pembahasan operasional, dukungan terhadap pelayanan informasi dan teknologi, serta keamanan informasi; dan *Monitor, Evaluate and Assess* (MEA) yang bertujuan untuk memantau kinerja, kesesuaian informasi dan teknologi dengan target internal yang bertujuan dalam pengendalian internal dan persyaratan eksternal [8]. Dalam penentuan tingkat kematangan atau *capability level* merupakan hasil akhir dari proses audit yang akan menunjukkan level kematangan suatu proses TI [9]. COBIT 2019 menggunakan skema *capability* yang berdasarkan *Capability Maturity Model Integration* (CMMI) yang menggunakan skala yang dimulai dari level 0 hingga level 5 [10].

2.2 Alur Penelitian

Alur penelitian dilakukan agar proses atau langkah yang telah ditetapkan dalam melakukan penelitian agar terarah dan terorganisir. Gambar 1 merupakan rangkaian kegiatan penelitian yang digunakan peneliti, adapun rangkaian kegiatan tersebut dapat dilihat pada gambar 1 sebagai berikut.



Gambar 1 Alur Penelitian

Gambar 1 merupakan rangkaian kegiatan dalam proses penelitian dimana akan dilakukan audit tata kelola TI, adapun tahap-tahapannya dimulai dari observasi dan wawancara dengan mendatangi secara langsung tempat penelitian, studi literatur dengan berbagai sumber, identifikasi titik kritis, identifikasi tujuan bisnis, identifikasi tujuan penyelarasan, identifikasi proses TI, kuisioner tingkat kepentingan, analisis kuisioner tingkat kepentingan, penyebaran kuisioner *capability*, analisis kuisioner *capability*, penentuan nilai GAP, dan pembuatan rekomendasi.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Adapun hasil dan pembahasan terkait penelitian ini adalah audit tata kelola TI menggunakan COBIT 2019 pada BMKG wilayah III Denpasar yang berisikan poin-poin penting yang diantaranya identifikasi titik kritis, identifikasi tujuan bisnis, identifikasi tujuan penyelarasan, identifikasi proses TI, kuisioner tingkat kepentingan, analisis kuisioner tingkat kepentingan, penyebaran kuisioner *capability*, analisis kuisioner *capability*, penentuan nilai GAP, rekomendasi perbaikan, dan pembuatan jadwal pelaksanaan.

3.1 Identifikasi Titik Kritis

Langkah ke-1 yang dapat dilakukan dalam audit tata kelola ini yaitu penentuan titik kritis. Penentuan titik kritis BMKG wilayah III Denpasar yang diperoleh dengan menggunakan visi dan misi yang terdapat dalam organisasi. Dalam visi dan misi yang terdapat dalam BMKG wilayah III Denpasar maka dapat dilihat sebagai berikut.

Tabel 1. Identifikasi Titik Kritis

No	Titik Kritis
1	Pelayanan informasi meteorologi, klimatologi, kualitas udara, dan geofisika yang handal ialah pelayanan BMKG terhadap penyajian data, informasi pelayanan jasa meteorologi, klimatologi, kualitas udara, dan geofisika yang akurat, tepat sasaran, tepat guna, cepat, lengkap, dan dapat dipertanggungjawabkan
2	Tanggap dan mampu dimaksudkan BMKG dapat menangkap dan merumuskan kebutuhan stakeholder akan data, informasi, dan jasa meteorologi, klimatologi, kualitas udara, dan geofisika serta mampu memberikan pelayanan sesuai dengan kebutuhan pengguna jasa
3	Mengamati dan memahami fenomena meteorologi, klimatologi, kualitas udara, dan geofisika artinya BMKG melaksanakan operasional pengamatan dan pengumpulan data secara teratur, lengkap dan akurat guna dipakai untuk mengenali dan memahami karakteristik unsur-unsur meteorologi, klimatologi, kualitas udara, dan geofisika guna membuat prakiraan dan informasi yang akurat
4	Menyediakan data, informasi dan jasa meteorologi, klimatologi, kualitas udara, dan geofisika kepada para pengguna sesuai dengan kebutuhan dan keinginan mereka dengan tingkat akurasi tinggi dan tepat waktu
5	Mengkoordinasi dan memfasilitasi kegiatan sesuai dengan kewenangan BMKG, maka BMKG wajib mengawasi pelaksanaan operasional, memberi pedoman teknis, serta berwenang untuk mengkalibrasi peralatan meteorologi, klimatologi, kualitas udara, dan geofisika sesuai dengan peraturan yang berlaku
6	Berpartisipasi aktif dalam kegiatan internasional artinya BMKG dalam melaksanakan kegiatan secara operasional selalu mengacu pada ketentuan internasional mengingat bahwa fenomena meteorologi, klimatologi, kualitas udara, dan geofisika tidak terbatas dan tidak terkait pada batas wilayah suatu negara manapun.

Tabel 1 merupakan titik kritis yang terdapat dalam organisasi berdasarkan visi dan misi organisasi. Dalam titik kritis tersebut terdapat 6 titik kritis yang didapatkan.

3.2 Identifikasi Tujuan Bisnis

Adapun tahapan yang kedua yaitu identifikasi tujuan bisnis atau *enterprise goals* yang dilakukan dengan menghubungkan poin-poin penting terkait titik kritis dan tujuan bisnis. Untuk memvisualkan antara identifikasi titik kritis dengan identifikasi tujuan bisnis dapat dilihat sebagai berikut.

Tabel 2. Identifikasi Tujuan Bisnis

No	Titik Kritis	Tujuan Bisnis	
		Kode	Keterangan
1	Pelayanan informasi meteorologi, klimatologi, kualitas udara, dan geofisika yang handal ialah pelayanan BMKG terhadap penyajian data, informasi pelayanan jasa meteorologi, klimatologi, kualitas udara, dan geofisika yang akurat, tepat sasaran, tepat guna, cepat, lengkap, dan dapat dipertanggungjawabkan	EG05	Berorientasi pada budaya pelanggan
		EG07	Kualitas informasi manajemen
2	Tanggap dan mampu dimaksudkan BMKG dapat menangkap dan merumuskan kebutuhan stakeholder akan data, informasi, dan jasa meteorologi, klimatologi, kualitas udara, dan geofisika serta mampu memberikan pelayanan sesuai dengan kebutuhan pengguna jasa	EG06	Kontinuitas dan ketersediaan layanan bisnis
3	Mengamati dan memahami fenomena meteorologi, klimatologi, kualitas udara, dan geofisika artinya BMKG melaksanakan operasional pengamatan dan pengumpulan data secara teratur, lengkap dan akurat guna dipakai untuk mengenali dan memahami karakteristik unsur-unsur meteorologi, klimatologi, kualitas udara, dan geofisika guna membuat prakiraan dan informasi yang akurat	EG07	Kualitas informasi manajemen
		EG08	Operasional fungsi proses bisnis internal
4	Menyediakan data, informasi dan jasa meteorologi, klimatologi, kualitas udara, dan geofisika kepada para pengguna sesuai dengan kebutuhan dan keinginan mereka dengan tingkat akurasi tinggi dan tepat waktu	EG07	Kualitas informasi manajemen
5	Mengkoordinasi dan Memfasilitasi kegiatan sesuai dengan kewenangan BMKG, maka BMKG wajib mengawasi pelaksanaan operasional, memberi pedoman teknis, serta berwenang untuk mengkalibrasi peralatan meteorologi, klimatologi, kualitas udara, dan geofisika sesuai dengan peraturan yang berlaku	EG11	Kepatuhan terhadap kebijakan internal
6	Berpartisipasi aktif dalam kegiatan internasional artinya BMKG dalam melaksanakan kegiatan secara operasional selalu mengacu pada ketentuan internasional mengingat bahwa fenomena meteorologi, klimatologi, kualitas udara, dan geofisika tidak terbatas dan tidak terkait pada batas wilayah suatu negara manapun.	EG03	Kepatuhan terhadap hukum dan peraturan eksternal
		EG12	Program transformasi digital yang dikelola
		EG13	Produk dan inovasi bisnis

Tabel 2 merupakan pemetaan antara identifikasi titik kritis dengan identifikasi tujuan bisnis. Dari tabel di atas diperoleh tujuan bisnis yang mempunyai kode EG03, EG05, EG06, EG7, EG08, EG11, EG12, dan EG13.

3.3 Identifikasi Tujuan Penyelarasan

Tahap yang ke-3 yaitu identifikasi tujuan penyelarasan dalam tahap ini dilakukan *mapping* antara identifikasi tujuan bisnis dengan identifikasi tujuan. Adapun *mapping* pada identifikasi tujuan penyelarasan dapat dilihat sebagai berikut.

Tabel 3. Identifikasi Tujuan Penyelarasan

Kode EG	Tujuan Bisnis	Kode AG	Tujuan Penyelarasan
EG03	Kepatuhan terhadap hukum dan peraturan eksternal.	AG01	Kepatuhan dan dukungan I&T untuk kebutuhan bisnis terhadap hukum dan peraturan eksternal
		AG11	Kepatuhan I&T terhadap kebijakan internal
EG05	Budaya pelayanan berorientasi pelanggan	AG08	Mengaktifkan dan mendukung proses bisnis dengan mengintegrasikan aplikasi dan teknologi
EG06	Keberlanjutan dan ketersediaan layanan bisnis	AG07	Keamanan informasi, infrastruktur pemrosesan dan aplikasi, dan privasi
EG07	Kualitas informasi management	AG04	Kualitas informasi keuangan terkait teknologi
		AG10	Kualitas informasi manajemen I&T
EG08	Optimalisasi fungsi proses bisnis internal		
EG11	Kepatuhan terhadap kebijakan internal	AG11	Kepatuhan I&T terhadap kebijakan internal
EG12	Program transformasi digital terkelola	AG03	Manfaat yang disadari dari investasi dan portofolio layanan yang mendukung I&T
		AG08	Mengaktifkan dan mendukung proses bisnis dengan mengintegrasikan aplikasi dan teknologi
		AG09	Penyampaian program tepat waktu, sesuai anggaran dan memenuhi persyaratan dan standar kualitas
EG13	Inovasi produk dan bisnis.	AG13	Pengetahuan, keahlian dan inisiatif untuk inovasi bisnis

Tabel 3 merupakan *mapping* antara identifikasi tujuan bisnis dan tujuan penyelarasan, dimana isi dari identifikasi tujuan bisnis yaitu EG03, EG05, EG06, EG07, EG08, EG11, EG12, dan EG13 sedangkan hasil yang didapatkan pada kode AG adalah AG01, AG03, AG04, AG07, AG08, AG09, AG10, AG11, dan AG13.

3.4 Identifikasi Proses TI

Tahap yang ke-4 merupakan identifikasi proses TI setelah dilakukan tahap identifikasi tujuan penyelarasan. Identifikasi proses TI yang membahas terkait *mapping* tujuan penyelarasan dengan proses TI sehingga menghasilkan domain proses yang sesuai dengan titik kritis yang mengacu pada COBIT 2019. Hasil dari identifikasi proses TI dapat dilihat pada tabel 4 sebagai berikut.

Tabel 4. Identifikasi Proses TI

No	Domain	Keterangan	Deskripsi
1	APO13	<i>Managed Security</i> (Mengelola keamanan)	Mengidentifikasi, mengoperasikan dan memantau sistem keamanan informasi.
2	BAI01	<i>Managed programs</i> (Mengelola program)	Mengelola semua program dan proyek dari portofolio investasi agar sejalan dengan strategi perusahaan dengan cara yang terkoordinasi. Memulai, rencana, kontrol, dan melaksanakan program dan proyek, dan dengan <i>review</i> pasca implementasi program.
3	BAI10	<i>Managed configuration</i> (Mengelola konfigurasi)	Mengidentifikasi dan memelihara deskripsi dan hubungan antara sumber daya dan kemampuan yang diperlukan untuk memberikan layanan berbasis TI, termasuk menggunakan informasi konfigurasi, membangun <i>baseline</i> , verifikasi dan informasi konfigurasi audit, dan memperbaiki konfigurasi repository.

Tabel 4 merupakan tabel identifikasi proses TI yang dilakukan setelah melakukan identifikasi tujuan penelarasan. Dari hasil identifikasi proses TI tersebut didapatkan 3 domain untuk proses TI dimana itu akan dipakai dalam penelitian audit ini, adapun domainnya yaitu APO13 yang membahas tentang program transformasi digital yang dikelola, BAI10 tentang kontinuitas dan ketersediaan layanan bisnis yang terdapat dalam organisasi, dan BAI01 tentang program transformasi digital organisasi yang dikelola.

3.5 Penentuan Capability level

Penentuan *capability level* dilakukan dengan mengukur tingkatan kematangan dari BMKG wilayah III Denpasar. Penyebaran kuisioner diberikan kepada *top* dan *middle* departemen yang bertanggung jawab dibidangnya yang sesuai dengan RACI *chart*. Setelah memperoleh nilai *capability level* maka kita dapat menentukan GAP atau nilai kesenjangan pada BMKG wilayah III Denpasar yang akan digunakan untuk membuat rekomendasi perbaikan saat ini untuk kondisi yang diharapkan oleh organisasi. Berikut merupakan tabel GAP dari *current capability* dan *expacted capability* dapat dilihat pada tabel 5 sebagai berikut.

Tabel 5. Capability Level

No	Proses TI	Current Capability (CC)	Expected Capability (EC)	Gap (CC - EC)
1	APO13	2	5	3
2	BAI01	2	5	3
3	BAI10	2	5	3

Tabel 5 merupakan tabel nilai *current capability* (CC) saat ini atau nilai kematangan saat ini, tingkat kematangan berdasarkan kematangan yang diharapkan oleh pihak instansi (*expected capability*), dan selisih antara *current capability* dengan *expected capability* (GAP). Dari tabel diatas dapat dilihat bahwa pada domain APO13, BAI01, dan BAI10 memiliki nilai *capability level* mencapai level 2, yang berarti instansi berhasil mencapai tingkat kematangan saat ini (*current capability*). Pada *capability level* 2 terdapat proses-proses yang sudah tercapai yaitu

instansi telah melakukan manajemen proyek dasar, pengendalian konflik, manajemen persyaratan, pelatihan karyawan, dan manajemen resiko.

4. KESIMPULAN

Audit pada BMKG wilayah III Denpasar telah dilakukan tata kelola TI menggunakan *framework* COBIT 2019. Adapun proses audit terkait tata kelola TI yang dilakukan pada penelitian tersebut dimulai dari proses observasi ke BMKG langsung, wawancara dengan pihak terkait, studi literatur yang bersumber dari media online dan offline, identifikasi titik kritis, identifikasi tujuan bisnis, identifikasi tujuan penyelarasan, identifikasi proses TI, kuisioner tingkat kepentingan, analisis kuisioner tingkat kepentingan, penyebaran kuisioner *capability*, analisis kuisioner *capability*, penentuan nilai GAP, rekomendasi perbaikan, dan pembuatan jadwal pelaksanaan. Berdasarkan tahap-tahap yang sudah dilakukan diperoleh 3 domain proses yang akan digunakan dalam penelitian yaitu, APO13 yang berada pada tingkatan 2 untuk nilai *capability*, BAI01 yang memiliki tingkatan *capability level* di level 2, dan BAI10 yang memperoleh *capability level* yang berada di level 2. Sehingga nilai kesenjangan yang didapatkan dari semua domain proses tersebut adalah 3.

5. SARAN

Saran yang bisa diberikan dari pelaksanaan Audit Tata Kelola TI dengan menggunakan *framework* COBIT 2019 yang dilakukan pada BMKG wilayah III Denpasar adalah kedepannya diharapkan dapat dilakukan pengembangan berdasarkan penelitian ini dan mengembangkan lebih banyak rekomendasi perbaikan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] P. A. Adawiyah and L. H. Atrinawati, "Perancangan Tata Kelola Teknologi Informasi Menggunakan Framework Cobit 2019 pada PT. XYZ," *J. Teknol. dan Sist. Inf.*, Vol. 1, No. 2, pp. 1–9, 2020, doi: 10.33365/jtsi.v1i2.301.
- [2] A. Nugraha, A. Sasmita, and A. Wiranatha, "Audit Tata Kelola Teknologi Informasi pada Badan Kepegawaian XYZ," *JITTER-Jurnal Ilm. Teknol. dan Komput.*, Vol. 3, No. 1, 2022.
- [3] R. P. Kusuma, "Audit Teknologi Informasi Menggunakan Framework Cobit 5 Pada Domain DSS (Deliver, Service, and Support) (Studi Kasus: Konsultan Manajemen Pusat)," *J. Digit*, Vol. 9, No. 1, p. 97, 2020, doi: 10.51920/jd.v9i1.137.
- [4] I. G. M. Dharma, G. M. Sasmita, and I. M. Putra, "Evaluasi dan Implementasi Tata Kelola TI Menggunakan COBIT 2019 (Studi Kasus pada Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kabupaten Tabanan)," *JITTER J. Ilm. Teknol. dan Komput.*, Vol. 2, No. 2, pp. 354–365, 2021, [Online]. Available: <https://ojs.unud.ac.id/index.php/jitter/article/view/75088>
- [5] R. O. Cahyadi, "Analisis Tata Kelola Aplikasi BMKGSOFT Dengan Menggunakan Framework COBIT 2019 Studi Kasus Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika Provinsi Lampung," *J. Jupiter*, Vol. 14, No. 2, pp. 146–156, 2022.

-
- [6] T. M. Insani and A. Ikhwan, “Implementasi Framework Cobit 2019 Terhadap Tata Kelola Teknologi Informasi pada,” Vol. 6, No. 1, pp. 50–60, 2022.
- [7] F. Adikara, “Implementasi Tata Kelola Teknologi Informasi Perguruan Tinggi Berdasarkan Cobit 5 pada Laboratorium Rekayasa Perangkat Lunak,” *Semin. Nas. Sist. Inf. Indones.*, No. 2, pp. 2–4, 2013.
- [8] Information System Audit And Control Association – ISACA, *Governance and Management Objectives*. 2018. [Online]. Available: <https://www.isaca.org/resources/cobit>
- [9] C. A. Wahyuningtyas, I. K. A. Purnawan, and N. M. I. M. Mandenni, “Audit Tata Kelola TI Perusahaan X Dengan COBIT 5,” *J. Ilm. Merpati (Menara Penelit. Akad. Teknol. Informasi)*, Vol. 7, No. 3, pp. 244–252, 2019, [Online]. Available: <https://ojs.unud.ac.id/index.php/merpati/article/view/54250/32985>
- [10] I. A. A. Padmi, D. P. Githa, and A. A. N. H. Susila, “Audit Tata Kelola Teknologi Informasi Rumah Sakit Umum X Menggunakan Framework Cobit 2019,” *JITTER-Jurnal Ilm. Teknol. dan Komput.*, Vol. 3, No. 1, pp. 894–901, 2022.