

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1. Landasan Teori

2.2.1. Audit

Audit adalah evaluasi terhadap suatu organisasi, sistem, proses, atau produk dengan tujuan untuk melakukan verifikasi bahwa subjek dari audit telah diselesaikan atau berjalan sesuai dengan standar, regulasi dan praktik yang telah disetujui dan diterima [6]. Audit Sistem Informasi melibatkan pengumpulan dan penilaian bukti-bukti untuk menilai apakah sistem komputer dapat mengamankan aset, memelihara integritas data, mendorong pencapaian tujuan organisasi, serta apakah system dapat menggunakan sumber daya secara efektif dan efisien.

2.2.2. Framework COBIT 2019

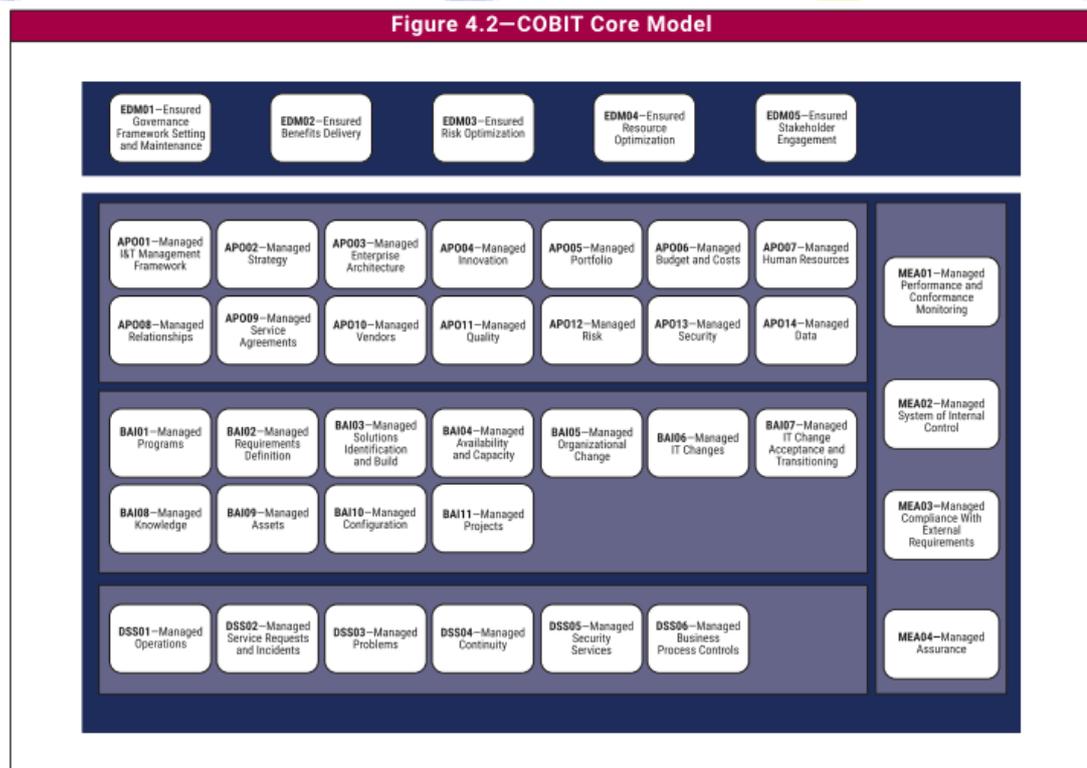
COBIT 2019 merupakan *framework* yang telah diakui secara internasional untuk mengelola, mengendalikan, dan meningkatkan penggunaan teknologi informas. COBIT 2019 memberikan panduan yang komprehensif, sistematis, dan fleksibel dalam merancang dan menerapkan tata kelola TI yang baik, dengan tujuan memastikan bahwa TI mendukung pencapaian tujuan organisasi dan memberikan nilai tambah yang signifikan. [7].

“Tata kelola Teknologi Informasi menjelaskan fungsi-fungsi teknologi informasi dalam perusahaan. Dan menyebutkan bahwa keseluruhan proses pada suatu perusahaan untuk membagi keputusan yang benar mengenai Teknologi Informasi dan mengawasi kinerja investasi Teknologi Informasi.” [8] “Tata kelola Teknologi Informasi [9] menyediakan struktur yang menghubungkan proses

teknologi informasi mengenai strategi dan tujuan perusahaan.”

2.2.3. Model Inti (*Core Model*) COBIT 2019

COBIT 2019 memiliki 40 tujuan tata kelola dan manajemen. Mencantumkan semua tujuan tata kelola dan manajemen, masing-masing memiliki pernyataan tujuan atau penjabaran lebih lanjut. Model inti (*core model*) COBIT 2019 dapat dilihat pada gambar II.1. berikut:



Sumber: [11]

Gambar II. 1 *Core Model* COBIT 2019

2.2.4. Prinsip COBIT 2019

“COBIT 2019 mendapat peran penting dimana kelola teknologi informasi telah menjadi kunci dari pengembangan suatu perusahaan, sehingga COBIT 2019 berperan untuk memaksimalkan nilai dari informasi dan teknologi” [3]. Prinsip COBIT 2019 [7] dibagi menjadi dua bagian, yaitu:

1. Prinsip Berdasarkan Sistem Tata Kelola: (a) memenuhi kebutuhan pemangku kepentingan (stakeholders), (b) memungkinkan pendekatan holistik, (c) penerapan sistem pemerintahan yang dinamis, (d) memisahkan pemerintahan dari manajemen, (e) dapat disesuaikan dengan kebutuhan organisasi, f6) meliputi organisasi secara keseluruhan.

2. Prinsip berdasarkan kerangka tata kelola: (a) hubungan antar komponen, untuk memaksimalkan konsistensi dan mengaktifkan otomatisasi, (b) untuk mengatasi masalah baru dengan cara yang paling fleksibel, dengan tetap menjaga integritas dan konsistensi, (c) kerangka tata kelola harus terbuka dan fleksibel. Ini harus memungkinkan penambahan konten dan kemampuan baru, (d) kerangka kerja tata kelola harus selaras dengan standar, kerangka kerja, dan peraturan utama yang relevan.

2.2.5. Faktor Desain (*Design Factor*) COBIT 2019

Faktor Desain yang ada pada COBIT 2019 [11], [12], [3], [13] meliputi:

1. Strategi Perusahaan (*Enterprise Strategy*), perusahaan yang dapat memiliki strategi yang berbeda, yang terbagi fokus seperti pertumbuhan perusahaannya, produk dan layanan yang inovatif terhadap klien, minimalisasi biaya dalam jangka pendek, dan berorientasi pada klien.
2. Tujuan Perusahaan (*Enterprise Goals*), mendukung strategi dengan menerjemahkan kedalam 13 tujuan perusahaan guna mencapai sasaran perusahaannya.
3. *IT Risk Profile*, mengidentifikasi profil risiko perusahaan yang berkaitan dengan masalah teknologi yang mempengaruhi dari 19 kategori skenario risiko sebagai bahan pertimbangan untuk memilih.

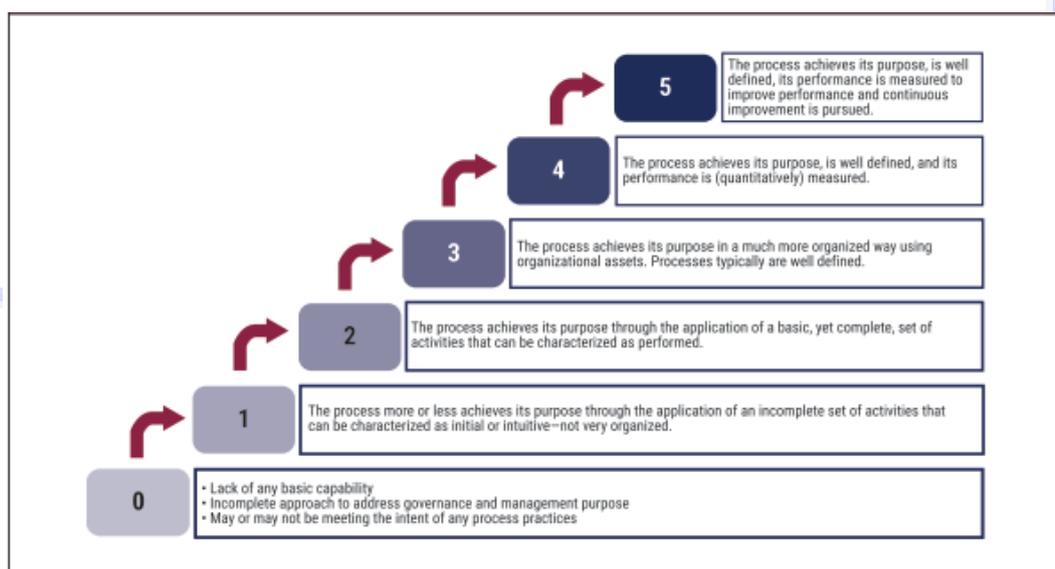
4. ***IT Related Issues***, mempertimbangkan masalah teknologi yang dihadapi dan menemukan risiko dari teknologi yang telah diterapkan dengan memberikan penilaian dari 20 isu masalah umum yang telah didefinisikan.
5. ***Threat Landscape***, melakukan klasifikasi normal dan tinggi terhadap ancaman yang dihadapi perusahaan.
6. ***Compliance Requirement***, melakukan klasifikasi rendah, normal dan tinggi terhadap persyaratan kepatuhan yang memenuhi kebutuhan perusahaan.
7. ***Role of IT***, peran TI pada suatu perusahaan dengan melakukan klasifikasi berupa *support, factory, turnaround, dan strategic*.
8. ***Sourcing Model of IT***, pengadaan layanan TI yang diadopsi perusahaan dapat diklasifikasikan seperti: *Outsourcing, Cloud, Insourced, dan Hybrid*.
9. ***IT Implementation Methods***, metode dalam menerapkan TI pada perusahaan dengan beberapa metode seperti: *Agile, DevOps, Traditional, dan Hybrid*.
10. ***Technology Adoption Strategy***, strategi perusahaan dalam mengadopsi teknologi baru berdasarkan 3 strategi seperti:
 - a. *First mover* dimana perusahaan, selalu menjadi yang dalam mengadopsi dan menggunakannya.
 - b. *Follower* dimana perusahaan menunggu perusahaan lain menggunakannya, lalu mengadopsi teknologi baru terkait.
 - c. *Slow adaptor* dimana perusahaan yang sangat lambat dalam mengadopsi sebuah teknologi baru.
11. ***Enterprise Size***, mengukur apakah diposisikan sebagai perusahaan kecil atau besar dengan large enterprise dimana terdiri dari 250 karyawan tetap dan small and medium enterprise dimana terdiri dari 50-250 karyawan tetap.

2.2.6. Tingkat Kemampuan (*Capability Level*)

Kapabilitas adalah proses untuk mengukur proses dalam mencapai tujuan bisnis saat ini ataupun saat mendatang. Penilaian kapabilitas proses digunakan untuk mengidentifikasi level kapabilitas proses terpilih dan kemudian menentukan langkah selanjutnya untuk melakukan peningkatan terhadap kapabilitas proses tersebut.

Pengukuran kapabilitas berdasarkan pada atribut proses. Setiap atribut mendefinisikan aspek tertentu dari kapabilitas proses. Kombinasi pencapaian atribut proses tersebut akan menentukan level kapabilitas proses

Kapabilitas proses adalah proses untuk mengukur sebuah proses dalam mencapai tujuan bisnis saat ini ataupun saat mendatang. Penilaian kapabilitas proses digunakan untuk mengidentifikasi level kapabilitas proses terpilih dan kemudian menentukan langkah selanjutnya untuk melakukan peningkatan terhadap kapabilitas proses tersebut. Pengukuran kapabilitas berdasarkan pada atribut proses. Setiap atribut mendefinisikan aspek tertentu dari kapabilitas proses. Kombinasi pencapaian atribut proses tersebut akan menentukan level kapabilitas proses [14]. Berikut merupakan penggambaran *Capability Level* pada Cobid 2019:



Sumber: [11]

Gambar II. 2 Capability Level COBIT 2019

COBIT 2019 menjunjung skema kapabilitas proses berbasis *Capability Maturity Model Integration* (CMMI), mulai dari level 0 sampai level 5. Level kapabilitas merupakan metode untuk mengukur seberapa baik suatu proses diimplementasikan[15]. Kombinasi pencapaian atribut proses tersebut akan menentukan *Capability Level* proses dapat dilakukan dengan rumus: [3].

$$\frac{y}{y+n} \times 100$$

2.2.7. Tingkat Kematangan (*Maturity Level*)

Pemberian kematangan dapat dilakukan dengan berbagai metode. Salah satu metode tersebut adalah dengan menggunakan peringkat yang tersedia yang diuraikan dalam kerangka COBIT 2019.

Penilaian skor lain yang digunakan dapat melalui metode formal yang menghasilkan serangkaian penilaian lulus/gagal biner. Namun, metode yang kurang formal (sering digunakan dalam konteks peningkatan kinerja) bekerja lebih baik dengan rentang nilai dari 1-5 [11]. Nilai-nilai ini dinilai secara subjektif, berdasarkan wawancara dengan stakeholder, tinjauan dokumen prosedur yang dilaksanakan, program pengawasan dan pelaksanaan tujuan dan sasaran instansi.

Maturity Level dapat dicapai apabila tingkat kemampuan pada semua area fokus mencapai tingkat kemampuan tertentu [3]. Menghitung *maturity level* dengan rumus berikut [3] :

a. Menghitung jumlah jawaban:

$$\text{Jumlah Jawaban} = \text{Jumlah Responden} \times \text{Jumlah Pertanyaan} \dots (1)$$

b. Menghitung *index maturity level*:

$$\text{index maturity level} = \frac{\text{Jumlah Skor Jawaban}}{\text{Jumlah Jawaban}} \dots (2)$$

c. Menghitung rata-rata domain:

$$rata - rata domain = \frac{Jumlah\ Index\ perDomain}{Banyak\ Domain} \dots\dots\dots (3)$$

d. Menghitung maturity level:

$$maturity\ level = \frac{Jumlah\ rata-rata\ domain}{Jumlah\ Kategori\ Domain} \dots\dots\dots (4)$$

2.2. Penelitian Terkait

Berikut ini merupakan penelitian terkait audit sistem informasi yang sudah pernah dilakukan sebelumnya oleh beberapa peneliti.

Tabel II. 1. Penelitian Terkait

Penelitian Terkait 1	
Nama	Yumi Novita Dewi, Rindu Rifkawati Marbun
Tahun	Juli 2024
Judul	Audit Sistem Informasi Monitoring dan Evaluasi (Monev) Pada Puskesmas Kecamatan Ciracas Menggunakan COBIT 2019
Jurnal	Infotek: Jurnal Informatika dan Teknologi, Vol. 7, No.2, Juli 2024 Hal.585-595 e-ISSN 2614-8773. https://e-journal.hamzanwadi.ac.id/index.php/infotek
Metode	Audit Sistem Informasi, COBIT 2019, EDM02, MEAA03.
Kesimpulan	Penelitian ini, bertolak titik dari kerangka berpikir bahwa audit tata kelola teknologi informasi pada sistem informasi monitoring dan evaluasi (monev) menggunakan COBIT 2019 merupakan hal yang penting dilakukan. Dimasa kini maupun mendatang perlu dilakukan penyesuaian investasi teknologi informasi dengan tujuan pelayanan masyarakat di instansi pusat kesehatan masyarakat. Kerangka berpikir dari COBIT 2019 memberikan manfaat penerapan sistem informasi, meminimalisasi risiko, dan optimalisasi sumber daya sesuai dengan kebutuhan di Puskesmas Kecamatan Ciracas. Dalam penerapan monitoring dan evaluasi (monev), desain faktor dari COBIT 2019 ini dapat menentukan domain mana yang harus di nilai tingkat kematangannya, sehingga instansi dapat mengetahui hal apa saja yang harus ditingkatkan. Dalam case ini, domain EDM02 berfokus kepada proses mengoptimalkan kontribusi nilai bisnis, layanan dan asset TI yang dihasilkan dari investasi dengan biaya yang dapat diterima perusahaan, Sedangkan MEA03 memastikan bahwa instansi sudah mematuhi semua persyaratan eksternal yang berlaku. Berdasarkan hasil dari pemeriksaan EDM02 memiliki nilai current maturity sebesar 4.23

	dengan tingkat kematangan 5-Optimized, yang berarti penerapan monitoring dan evaluasi (monev) pada Puskesmas Kecamatan Ciracas sudah berjalan sesuai dengan tujuan, sedangkan MEA03 memiliki nilai current maturity sebesar 3.98 dengan tingkat kematangan 4-Managed and Measureable, yang berarti monitoring dan evaluasi (monev) pada Puskesmas Kecamatan Ciracas sudah berjalandengan baik, bahkan data atau informasi sudah terintegrasi.
Penelitian Terkait 2	
Nama	M. Arief Algiffary, M. Izman Herdiansyah, Yesi Novaria Kunang.
Tahun	2023.
Judul	Audit Keamanan Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit Dengan Framework COBIT 2019 Pada RSUD Palembang BARI.
Jurnal	Journal of Applied Computer Science and Technology (Jacost), Vol. 4 No. 1 (2023) 19 – 26 ISSN: 2723-1453 (Media Online) http://journal.isas.or.id/index.php/jacost .
Metode	Audit Sistem Informasi, COBIT 2019: EDM03, APO12, APO13, APO14, DSS05.
Kesimpulan	<p>Penelitian ini mengkaji implementasi sistem informasi pada RSUD Palembang BARI dengan tujuan untuk meningkatkan keamanan sistem informasi. Dalam konteks ini, audit keamanan dilakukan menggunakan kerangka kerja COBIT 2019. Domain dan proses COBIT 2019 yang digunakan meliputi EDM03, APO12, APO13, APO14, dan DSS05. Penelitian ini melibatkan identifikasi dan evaluasi risiko keamanan informasi, penentuan kontrol keamanan yang diperlukan, serta memastikan kepatuhan terhadap standar keamanan informasi yang ditetapkan oleh COBIT 2019. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat keamanan sistem informasi RSUD Palembang BARI berada pada tingkat 3 (Defined), dengan selisih gap analysis sebesar 1 tingkat di bawah tingkat yang diharapkan. Berdasarkan hasil di atas, masih diperlukan upaya perbaikan dan peningkatan keamanan sistem informasi yang harus dilakukan oleh RSUD Palembang BARI. Penggunaan teknik keamanan sistem informasi, semacam vulnerability scanning, penetration testing, WAF, IDS dan IPS, dan enkripsi data, serta peningkatan keamanan dalam segi fisik server, seperti pemasangan CCTV dan pembatasan akses pengguna dengan access card atau fingerprint dapat dilakukan untuk memastikan kepatuhan terhadap standar keamanan informasi yang relevan terjaga. Pertimbangan untuk mendapatkan sertifikasi keamanan, seperti ISO 27001, juga perlu dilakukan. Selain itu, peningkatan kualitas SDM mengenai kebijakan yang diambil serta kemampuan pegawai dalam menghadapi ancaman dan serangan terhadap keamanan sistemn informasi juga perlu ditingkatkan dengan pelatihan-pelatihan dan</p>

	mempererat koordinasi antar pegawai.
Penelitian Terkait 3	
Nama	Abror, N., Delvika, B., Rahayu, D. S., Zikri, M. H., Putra, H. D., & Megawati, M.
Tahun	2024
Judul	Tata Kelola Audit Sistem Informasi Pada BMKG Stasiun Meteorologi SSK II Pekanbaru Menggunakan COBIT 2019
Jurnal	Jurnal Testing Dan Implementasi Sistem Informasi, 2(1), 28-38. Retrieved from: http://www.journal.al-matani.com/index.php/jtisi/article/view/778
Metode	Audit, Sistem Informasi, Cobit 2019, APO03, APO05, APO07, APO12, BAI02.
Kesimpulan	Absensi merupakan daftar kehadiran seseorang yang dicatat dalam sebuah dokumen. Sistem pencatatan absensi pegawai di DISPERDAGKOPUMK Kab. Kampar masih belum efisien dan efektif, mulai dari pendataan, perhitungan absensi yang berdampak pada proses perhitungan rekapitulasi absensi dari pegawai menjadi relatif lama. Selain itu, bentuk laporan absensi yang dibuat berupa hardcopy dapat menyebabkan kesalahan dalam pencatatan data, proses pencarian data serta dikhawatirkan terjadinya kehilangan data absensi pegawai. Untuk mengatasi permasalahan diatas maka dibuatlah Sistem Informasi Absensi Pegawai Berbasis Web Menggunakan Metode Agile Software Development. Sistem ini diharapkan mampu melakukan pengolahan data secara cepat dan akurat, serta pengambilan jumlah data tiap kehadiran perpegawai sesuai dengan perkembangan kebutuhan informasi.
Penelitian Terkait 4	
Nama	Angga Wijaya Narwa Putra, Andi Sunyoto, Asro Nasiri
Tahun	2023
Judul	Perencanaan Audit Tata Kelola Teknologi Informasi Laboratorium Kalibrasi Menggunakan COBIT 2019 (Studi Kasus: Laboratorium Kalibrasi BSML Regional II).
Jurnal	Jurnal Fasilkom. ISSN: 2089-3353. Volume 10 No.3 Desember 2020: 241-yy. https://ejurnal.umri.ac.id/index.php/JIK/article/download/2272/1313/
Metode	Audit, Laboratorium Kalibrasi, COBIT 2019, Faktor Desain
Kesimpulan	Sebagai laboratorium kalibrasi yang telah terakreditasi Lembaga KAN, BSML Regional II wajib untuk mengimplementasikan sistem mutu. Dalam rangka memenuhi tuntutan perkembangan teknologi informasi, KAN menghimbau kepada organisasi laboratorium kalibrasi untuk mengembangkan teknologi informasi berikut tata kelolanya. Tujuan audit tata kelola teknologi informasi adalah mengetahui ketidaksesuaian

	<p>pengelolaan, mengoptimalkan kinerja dan untuk mencapai visi dan misi perusahaan. COBIT 2019 sebagai framework edisi terbaru dari ISACA melakukan perbaikan dalam hal goal cascading menggunakan faktor desain. Selama ini sering terjadi permasalahan IT pada BSML Regional II sehingga diperlukan audit agar diperoleh solusi permasalahan. Penelitian ini menghasilkan sebuah perencanaan kegiatan audit tata kelola teknologi informasi pada laboratorium kalibrasi dalam hal ini BSML Regional II menggunakan framework COBIT 2019.</p>
Penelitian Terkait 5	
Nama	Muhammad Solehuddin, Zati Hulwani dan Aris Puji Widodo.
Tahun	2021.
Judul	Perencanaan Tata Kelola Teknologi Informasi Menggunakan Framework Cobit 2019 pada DPMPTSP.
Jurnal	Jurnal Ilmiah Komputasi, Volume 20, No: 2, Juni 2021, p-ISSN 1412-9434/e-ISSN 2549-7227. https://ejournal.jak-stik.ac.id/
Metode	Tata Kelola TI, Faktor Desain, COBIT 2019, Teknologi Informasi Proses.
Kesimpulan	<p>Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu (DPMPTSP) merupakan bagian yang menjalankan urusan pemerintah pada bidang investasi dan mengelola layanan perizinan dan non perizinan. Saat ini, DPMPTSP dituntut untuk meningkatkan mutu pelayanan perizinan dan non-perizinan yang dibutuhkan oleh masyarakat. DPMPTSP pada studi kasus penelitian ini belum menerapkan sistem tata kelola teknologi informasi berbasis framework. Tentunya hal ini menjadi acuan pihak DPMPTSP untuk meningkatkan pengelolaan layanan TI. Oleh karena itu, diperlukan suatu tata kelola teknologi informasi untuk mencapai tujuan bisnis yang konsisten. Selain itu, penelitian ini bertujuan untuk membantu pihak DPMPTSP mengidentifikasi proses-proses yang penting untuk instansinya. Penelitian ini menggunakan framework COBIT 2019, di mana COBIT 2019 merupakan COBIT versi terbaru yang dirilis oleh ISACA. DPMPTSP mengidentifikasi 11 faktor desain dengan bantuan design toolkit COBIT 2019 yang akan menghasilkan rancangan tata kelola teknologi informasi. Hasil perencanaan atau rancangan tata kelola pada DPMPTSP menghasilkan 7 proses yang sangat penting dengan kriteria penilaian yang telah dilakukan. Proses dengan target kapabilitas level 3 adalah APO13 Mengelola Keamanan, BAI05 Mengelola Pemberdayaan Perubahan Organisasi, BAI10 Mengelola Konfigurasi, dan proses dengan target kapabilitas level 4 adalah BAI02. Manajemen Pendefinisian Kebutuhan, BAI03 Manajemen Identifikasi Solusi dan Perbaikan, BAI06 Manajemen Perubahan, dan BAI07 Manajemen</p>

	Perubahan Penerimaan dan Transisi.
Penelitian Terkait 6	
Nama	Muhammad Nawir, Irfan AP, Farid Wajidi.
Tahun	2022.
Judul	Integrasi Framework ISO 27001 Dan Cobit 2019 pada Keamanan Informasi Smart Tourism PT. Yoy Manajemen Internasional.
Jurnal	Jurnal Komputer dan Informatika (J-ICON), Vol. 10 No. 2, Oktober 2022, PP.122-128, DOI: 10.35508 / jicon. v10i2. 7985. https://ejournal.undana.ac.id/jicon/index
Metode	COBIT 2019, ISO 27001, Keamanan Informasi, PT. YoY Manajemen Internasional.
Kesimpulan	<p>teknologi informasi yang berkembang pesat menjadi ancaman terhadap sistem informasi menjadi sangat tinggi. PT. YoY Manajemen Internasional yang akan mengelola Aplikasi smart tourism berbasis lokasi perlu melakukan perlindungan terhadap informasi perusahaan, agar terhindar dari gangguan dan ancaman yang dapat merugikan perusahaan. Pada penelitian ini dilakukan analisis terhadap tata Kelola teknologi informasi (IT) menggunakan framework COBIT 2019, dengan cara menyelaraskan strategi dan tujuan dari perusahaan ke dalam proses-proses yang ada pada COBIT 2019 yang kemudian dipetakan ke dalam ISO 27001 untuk manajemen keamanan informasinya. Tujuan penelitian ini untuk melakukan tata kelola terhadap keamanan informasi dengan menggunakan framework COBIT 2019 dan standar ISO 27001:2013. Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah deskriptif kualitatif. Hasil yang didapatkan pada penelitian ini berupa beberapa rekomendasi kebijakan-kebijakan dalam mengelola keamanan informasi pada aplikasi smart tourism sesuai dengan standar COBIT 2019 dan ISO 27001:2013.</p>

Sumber: [6], [9], [16]