

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Penelitian Terkait

Berdasarkan keseluruhan penelitian terdahulu, secara garis besarnya penelitian-penelitian tersebut memberikan landasan yang mendasar dan relevan untuk penelitian ini mengenai evaluasi implementasi sistem ERP Odoo menggunakan COBIT 2019 pada PT Sumber Swarnanusa. Walaupun isi dan fokus spesifik dari setiap penelitian bervariasi, seluruhnya memberikan pemahaman dan pandangan berharga tentang penerapan COBIT 2019 dalam evaluasi tata kelola teknologi informasi dan sistem informasi perusahaan.

Relevansi utama dari penelitian terdahulu terletak pada penggunaan *framework* COBIT 2019 yang juga merupakan dasar dari penelitian ini, dimana seluruh penelitian terdahulu menjelaskan mengenai fleksibilitas dan keefektifan COBIT 2019 dalam beragam konteks industri dan organisasi, mulai dari institusi pendidikan hingga perusahaan manufaktur yang mendasari penelitian ini menggunakan COBIT 2019 dalam evaluasi sistem ERP Odoo pada PT Sumber Swarnanusa.

Metodologi yang digunakan dalam penelitian-penelitian tersebut, terutama dalam hal pengumpulan data bervariasi, mulai dari wawancara, kuesioner, observasi, serta analisis menggunakan faktor desain COBIT 2019, serta memberikan dokumen yang solid untuk evaluasi tata kelola teknologi informasi, dan juga fokus pada pengukuran *capability level* dan *gap analysis* banyak ditemukan untuk penelitian ini dapat mengidentifikasi area-area di mana implementasi Odoo di PT Sumber Swarnanusa mungkin tidak memenuhi harapan atau ekspektasi.

Pembaharuan pada penelitian ini terdapat fokus spesifik pada sistem ERP Odoo dan evaluasi tata kelola sistem informasi pada industri manufaktur audio hampir belum ada pada penelitian-penelitian yang sudah dilakukan sebelumnya. Oleh karena itu, penelitian ini melakukan evaluasi kapabilitas implementasi sistem ERP

Odoo menggunakan COBIT 2019 pada PT Sumber Swarnanusa untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi proses bisnis perusahaan.

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu Ke-1

Tabel Penelitian Terdahulu Ke-1	
Judul	<i>Evaluating IT Performance Management in the Faculty of Industrial Engineering at Telkom University Through COBIT 2019 Domain MEA01 in Alignment with LAM-INFOKOM Standards.</i>
Sumber	<i>Electronic Integrated Computer Algorithm Journal, 1(2)</i>
Nama Penulis	Vega Putra Pradana, Muharman Lubis, Lukman Abdurrahman, Raied Ali Alqahtani, Ikhlas Fuad Zamzami, Rafian Ramadhani.
Tahun	2024
Tujuan	Mengevaluasi sejauh mana Fakultas Teknik Industri sudah memenuhi persyaratan standar LAM-INFOKOM dan domain MEA01 COBIT 2019, serta memberikan rekomendasi perbaikan dan peningkatan kinerja teknologi informasi pada Fakultas Teknik Industri Universitas Telkom
Metode	Tipe Penelitian: kualitatif Kerangka Kerja: COBIT 2019
Permasalahan	Penelitian ini bertujuan untuk mengatasi <i>gap potential</i> dalam tata kelola teknologi informasi dan manajemen kinerja pada Fakultas Teknik Industri, khususnya dalam menyelaraskan dengan standar COBIT 2019 dan persyaratan LAM-INFOKOM untuk institusi Pendidikan tinggi di Indonesia.
Hasil	Domain fokus pada MEA01, dari MEA01.01 hingga MEA01.05 selaras dengan kriteria LAM-INFOKOM, khususnya kriteria 8. <i>Gap Analysis</i> ditemukan pada MEA01.04 – <i>Analyze and Report Performance</i> dengan nilai 0% pada tingkat kapabilitas 5, dimana hal ini menunjukkan kurangnya dokumentasi yang tepat untuk rekomendasi perubahan dalam tujuan dan metrik. Rekomendasi yang diberikan untuk mengatasi <i>gap</i> ini, meliputi penambahan peran analisis penelitian, klarifikasi tanggung jawab untuk pengumpulan dan analisis data, pemberian pelatihan analisis data, peningkatan komunikasi antar tim, penetapan pedoman kebijakan yang jelas, dan membuat format pencatatan khusus untuk mendokumentasikan perubahan.

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu Ke-1 (lanjutan)

Gap Penelitian	Penelitian ini hanya mengevaluasi domain MEA01 (<i>Monitor, Evaluate, and Assess Performance</i>) pada institusi pendidikan, sehingga belum mencakup kapabilitas implementasi sistem ERP secara menyeluruh, khususnya ERP Odoo pada sektor industri. Fokusnya pada standar LAM-INFOKOM juga membuatnya kurang relevan dalam hal kesiapan infrastruktur, SDM, dan <i>roadmap</i> implementasi ERP dalam konteks dunia usaha
-----------------------	--

Penelitian terdahulu berdasarkan pada tabel (2.1) merupakan penelitian dengan judul “*Evaluating IT Performance Management in the Faculty of Industrial Engineering at Telkom University Through COBIT 2019 Domain MEA01 in Alignment with LAM-INFOKOM Standards*” memiliki relevansi dengan penelitian ini dengan menggunakan *framework* COBIT 2019, menunjukkan fleksibilitas dari *framework* COBIT 2019 dalam mengevaluasi beragam aspek teknologi informasi, meskipun penelitian terdahulu ini dilakukan dalam lingkungan pendidikan, namun penerapannya dapat memberikan pemahaman tentang penerapan COBIT 2019 untuk lingkungan bisnis lainnya, termasuk dalam melaksanakan evaluasi sistem ERP Odoo pada perusahaan.

Fokus penelitian terdahulu pada evaluasi manajemen kinerja teknologi informasi selaras dengan tujuan penelitian ini untuk mengevaluasi sistem ERP yang digunakan perusahaan, dimana metodologi yang digunakan dalam penelitian terdahulu dapat diadaptasi untuk menilai kinerja sistem ERP Odoo dan keselarasannya dengan proses bisnis perusahaan. Pendekatan studi dalam mendefinisikan kriteria evaluasi dalam *framework* COBIT dapat menjadi acuan untuk menerapkan kriteria yang relevan untuk menilai sistem ERP Odoo pada perusahaan. Walaupun penelitian terdahulu ini berfokus pada domain MEA01 – *Monitor, Evaluate, and Assess*, metodologi yang digunakan dapat diperluas untuk mencakup domain lain yang relevan seperti, APO – *Strategic Alignment*, BAI – *Implementaton Assess*, dan DSS – *Operational Efficiency*.

Aspek penting lainnya dari penelitian terdahulu ini adalah *gap analysis* yang dilakukan, terutama pada MEA01.04 yang menyediakan *methodology blueprint* yang dapat diadaptasi untuk mengidentifikasi *implementation gap* pada sistem ERP

Odoo pada perusahaan, metode *gap analysis* yang digunakan dalam penelitian terdahulu dapat membantu dalam mengukur perbedaan antara kinerja sistem ERP Odoo saat ini dan harapan atau standar perusahaan untuk membantu dalam prioritas area yang perlu diperbaiki.

Metodologi pengumpulan data dan penilaian tingkat kapabilitas yang digunakan dalam penelitian terdahulu dapat menjadi acuan, seperti pendekatan untuk pengumpulan data, yang melibatkan wawancara, analisis dokumen, dan survei. Penggunaan tingkat kapabilitas COBIT dalam penelitian terdahulu memberikan pendekatan terstruktur untuk menilai kematangan proses teknologi informasi. Penelitian terdahulu ini menekankan pentingnya menyesuaikan evaluasi berbasis *framework* COBIT dengan tantangan industri spesifik dan budaya organisasi.

Tabel 2.2 Penelitian Terdahulu Ke-2

Tabel Penelitian Terdahulu Ke-2	
Judul	<i>Identification of IT Governance and Management Objectives and Target Process Capability Level in Government Institution.</i>
Sumber	INTENSIF, Jurnal Ilmiah Penelitian dan Penerapan Teknologi Sistem Informasi, 7(2)
Nama Penulis	Ridha Hanafi, Munir, Suwatno, Choirul Furqon.
Tahun	2023
Tujuan	Mengkaji apakah praktik tata kelola dan manajemen teknologi informasi organisasi sudah sesuai, menentukan apakah praktik lain diperlukan, dan mengidentifikasi tingkat kapabilitas yang diperlukan untuk praktik yang diterapkan.
Metode	Tipe Penelitian: Campuran (Kualitatif dan Kuantitatif) Kerangka Kerja: COBIT 2019
Permasalahan	Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis praktik tata kelola dan manajemen teknologi informasi pada Pemerintahan di Daerah Provinsi Jawa Barat sesuai dengan kebijakan nasional dan karakteristik organisasi, serta mengidentifikasi perbaikan yang diperlukan.
Hasil	Domain APO13 – <i>Managed Security</i> , APO12 – <i>Managed Risk</i> , BAI08 – <i>Managed Knowledge</i> , BAI06 – <i>Managed IT Changes</i> , BAI09 – <i>Managed Asset</i> , APO14 – <i>Managed Data</i> , DSS02 – <i>Managed Service Request and Incident</i> , dan APO07 – <i>Managed Human Resources</i> yang digunakan.

Tabel 2.2 Penelitian Terdahulu Ke-2 (lanjutan)

<p>Hasil</p>	<p>Pada praktik tata kelola teknologi informasi menunjukkan selaras dengan objektif organisasi juga sesuai dengan kebijakan nasional SPBE (Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik).</p> <p>Rekomendasi domain tambahan berdasarkan karakteristik organisasi, yaitu MEA03 – <i>Managed Compliance with External Requirements</i>, DSS05 – <i>Managed Security Services</i>, EDM03 – <i>Ensured Risk Optimization</i>, dan BAI11 – <i>Managed Project</i>.</p>
<p>Gap Penelitian</p>	<p>Penelitian ini berfokus pada institusi pemerintahan daerah dan mengutamakan kepatuhan terhadap kebijakan nasional (SPBE / Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik), bukan pada kesiapan atau keberhasilan implementasi ERP di sektor swasta. Domain yang dianalisis juga sangat spesifik pada keamanan, risiko, dan manajemen sumber daya, sehingga belum menggambarkan evaluasi menyeluruh terkait kesiapan implementasi ERP Odoo dari sisi manajemen infrastruktur TI dan layanan TI seperti pada domain APO03 dan DSS02</p>

Penelitian terdahulu berdasarkan pada tabel (2.2) merupakan penelitian dengan judul “*Identification of IT Governance and Management Objectives and Target Process Capability Level in Government Institution*” dengan fokus penelitian pada identifikasi tujuan tata kelola dan manajemen teknologi informasi serta tingkat kapabilitas proses target pada insititusi pemerintah menggunakan COBIT 2019 yang menyediakan beberapa wawasan dan pendekatan metodologis yang bersifat relevan dengan penelitian ini.

Penggunaan *framework* COBIT 2019 dalam penelitian terdahulu ini khususnya pada proses perancangan sistem tata kelola untuk perusahaan memberikan landasan metodologis yang dapat diadaptasi untuk penelitian ini, walaupun penelitian ini berfokus pada perusahaan sektor swasta. Metodologi ini dapat membantu dalam menyusun proses evaluasi dan memastikan analisis yang komprehensif terhadap implementasi ERP di perusahaan.

Penekanan penelitian terdahulu ini ada pada penyelarasan praktik tata kelola teknologi informasi dengan karakteristik dan kebutuhan organisasi, dengan menggunakan faktor desain dalam penelitian, seperti strategi perusahaan, tujuan

perusahaan, profil risiko, dan masalah terkait teknologi informasi. Faktor-faktor ini dapat diadaptasi untuk menganalisis seberapa baik sistem ERP Odoo selaras dengan strategi bisnis perusahaan, mendukung tujuannya, mengatasi profil risiko, dan menyelesaikan masalah terkait teknologi informasi. Pendekatan ini dapat membantu dalam memberikan evaluasi untuk efektivitas sistem ERP dan kontribusinya terhadap kinerja keseluruhan perusahaan.

Penggunaan metode kualitatif dan kuantitatif atau *mixed method* dalam penelitian terdahulu, termasuk wawancara dengan pemangku kepentingan dan analisis dokumen, serta memberikan *blueprint* untuk strategi pengumpulan data dapat berguna sebagai acuan dalam meningkatkan efektivitas evaluasi terhadap sistem ERP Odoo pada perusahaan. Dengan fokus penelitian terdahulu pada penentuan tingkat kapabilitas target untuk beragam proses teknologi informasi, dapat diadopsi untuk menilai kematangan beragam modul atau proses ERP Odoo pada perusahaan, membantu mengidentifikasi area untuk perbaikan dan menetapkan target realistis untuk meningkatkan efektivitas sistem.

Tabel 2.3 Penelitian Terdahulu Ke-3

Tabel Penelitian Terdahulu Ke-3	
Judul	<i>Management Competency Framework of Adopting Information System and Data Governance based on COBIT 2019.</i>
Sumber	<i>Scientific Journal of Economics and Management Research, 3(3).</i>
Nama Penulis	Yuan Li, Yuan Rong.
Tahun	2021
Tujuan	Mengidentifikasi dimensi-dimensi dan mengelompokkan persyaratan kompetensi manajemen berdasarkan sistem informasi dan tata kelola data, dengan fokus pada kompetensi manajemen dan tata kelola teknologi informasi yang diperlukan oleh para eksekutif dengan mengacu pada kerangka kerja COBIT 2019.
Metode	Tipe Penelitian: Kualitatif Kerangka Kerja: COBIT 2019

Tabel 2.3 Penelitian Terdahulu Ke-3 (lanjutan)

Permasalahan	Penelitian ini berusaha mengatasi <i>gap</i> dalam pemahaman tentang kompetensi manajemen yang diperlukan untuk mengadopsi sistem informasi dan tata kelola data dalam konteks perkembangan teknologi yang pesat, terkait perkembangan teknologi yang mempengaruhi kompetensi kontrol eksekutif, kebutuhan akan kerangka kerja komprehensif yang menggabungkan kompetensi manajemen dengan tata kelola teknologi informasi, dan perlunya fokus pada kompetensi teknologi informasi spesifik yang diperlukan oleh eksekutif dalam konteks tata kelola perusahaan.
Hasil	Pemberian dasar teoritis untuk pengembangan lebih lanjut dalam bidang kompetensi manajemen teknologi informasi. Kerangka kerja kompetensi manajemen yang terdiri dari 30 kompetensi dalam 8 domain, seperti kemampuan strategis, keterampilan inovasi, manajemen operasi, keterampilan finansial, hubungan, sumber daya manusia, manajemen risiko, dan keterampilan kognitif dan emosional.
Gap Penelitian	Penelitian ini membahas kerangka kompetensi manajerial untuk adopsi sistem informasi secara umum, tanpa mengevaluasi kesiapan atau proses kapabilitas implementasi sistem ERP tertentu. Belum ada pengukuran kapabilitas berbasis COBIT 2019 yang dikaitkan langsung dengan sistem ERP Odoo atau tantangan spesifik di industri konstruksi

Penelitian terdahulu berdasarkan pada tabel (2.3) merupakan penelitian dengan judul “*Management Competency Framework of Adopting Information System and Data Governance based on COBIT 2019*” berfokus pada kompetensi manajemen yang diperlukan dalam mengadopsi sistem informasi yang relevan dengan evaluasi implementasi sistem ERP Odoo, walaupun penelitian ini mengevaluasi sistem yang sudah berjalan, namun pemahaman tentang kompetensi yang diperlukan untuk adopsi yang efektif dapat memberikan pemahaman terkait area-area yang perlu dievaluasi dalam implementasi sistem ERP Odoo pada perusahaan.

Framework yang digunakan dalam penelitian terdahulu ini mencakup 30 sub-domain dalam 8 domain yang dapat menjadi alat yang berguna dalam mengevaluasi kesiapan dan kemampuan manajemen perusahaan dalam mengoptimalkan sistem ERP Odoo. Domain ini meliputi kemampuan strategis, inovasi, manajemen operasi,

keterampilan finansial, hubungan, sumber daya manusia, manajemen risiko, serta keterampilan kognitif dan emosional.

Walaupun penelitian ini berfokus pada kompetensi untuk adopsi sistem, banyak aspek yang dapat diadaptasi untuk evaluasi sistem yang sudah berjalan, seperti kompetensi dalam manajemen data, pengendalian proses, dan optimalisasi konfigurasi sangat relevan untuk menilai efektivitas penggunaan sistem ERP Odoo. Pendekatan penelitian dalam menghubungkan kompetensi manajemen dengan tujuan tata kelola teknologi informasi dari COBIT 2019 juga memberikan model yang dapat ditiru untuk menghubungkan hasil evaluasi penelitian ini dengan tujuan bisnis dan tata kelola perusahaan.

Tabel 2.4 Penelitian Terdahulu Ke-4

Tabel Penelitian Terdahulu Ke-4	
Judul	Rekomendasi Tata Kelola Teknologi Informasi Menggunakan COBIT 2019 di Kampus XYZ.
Sumber	Jurnal TEKINKOM, 7(1)
Nama Penulis	Yuliana Sangka, Lilis Indrayani
Tahun	2024
Tujuan	Memberikan rekomendasi berupa rancangan tata kelola teknologi informasi menggunakan COBIT 2019 untuk membantu kampus XYZ dalam mengimplementasikan program prioritas yang tertuang dalam dokumen RENSTRA.
Metode	Type Penelitian: Campuran (Kualitatif dan Kuantitatif) Kerangka Kerja: COBIT 2019
Permasalahan	Penelitian ini berusaha untuk menangani masalah yang ada pada kampus XYZ yang belum memiliki unit khusus pengelola teknologi informasi, walaupun sudah tertuang dalam dokumen RENSTRA dan tidak adanya bidang yang bertanggungjawab untuk pemakaian teknologi informasi, menyebabkan permasalahan, seperti kerusakan yang tidak ditangani dengan baik, risiko pelanggaran keamanan data, dan ketidakpatuhan terhadap peraturan yang dapat merugikan kampus XYZ.
Hasil	Domain yang diprioritaskan, yaitu EDM01, EDM03, EDM04, APO04, APO07, BAI05, BAI09, MEA04. Tingkat kapabilitas proses teknologi yang diharapkan rata-rata berada pada <i>level</i> 3 dan 4, sedangkan hasil penilaian tingkat kapabilitas sebagian besar masih pada <i>level</i> 1. <i>Gap analysis</i> menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara kondisi saat ini dan yang diharapkan.

Tabel 2.4 Penelitian Terdahulu Ke-4 (lanjutan)

<p>Hasil</p>	<p>Rekomendasi berupa rancangan tata kelola teknologi informasi disusun berdasarkan 6 aspek, yaitu proses atau aspek mekanisme teknologi informasi, tujuan proses, pelaksana kunci, kualitas ukur, hasil akhir, dan tugas serta tanggung jawab.</p>
<p>Gap Penelitian</p>	<p>Fokus penelitian ini adalah rekomendasi tata sistem TI di lingkungan kampus, tanpa keterkaitan dengan sistem ERP. Selain itu, pendekatan rekomendasi lebih pada pembentukan struktur manajemen TI, belum menyentuh aspek teknis implementasi sistem atau pemetaan <i>gap</i> kapabilitas yang dibutuhkan untuk ERP seperti dalam domain APO dan DSS pada sistem proyek</p>

Penelitian terdahulu berdasarkan pada tabel (2.4) merupakan penelitian mengenai evaluasi tata sistem teknologi informasi pada lingkungan kampus, metodologi, dan pendekatan yang dapat digunakan dalam evaluasi sistem ERP Odoo pada perusahaan dengan menggunakan COBIT 2019 sebagai *framework* untuk mengevaluasi dan merancang tata sistem teknologi informasi yang selaras dengan pendekatan penelitian ini dalam mengevaluasi sistem ERP.

Dengan penggunaan *roadmap implementation* COBIT 2019 dan penilaian desain sistem yang memberikan struktur yang sistematis untuk analisis yang dapat diadaptasi dalam mengevaluasi implementasi sistem ERP Odoo pada perusahaan, metode pengumpulan data melalui wawancara dan juga kuesioner dapat menjadi referensi untuk strategi pengumpulan data. Hasil penelitian terdahulu ini mengenai *gap* antara sistem kapabilitas teknologi informasi saat ini dan yang diharapkan, berguna menjadi model untuk mengidentifikasi area di mana implementasi sistem ERP Odoo di perusahaan yang mungkin tidak memenuhi ekspektasi atau standar yang diinginkan.

Rekomendasi yang diberikan dalam penelitian terdahulu ini disusun berdasarkan enam aspek, yaitu proses atau mekanisme teknologi informasi, tujuan proses, pelaksana kunci, kualitas ukur, hasil akhir, serta tugas dan tanggung jawab sebagai penyedia *framework* yang komprehensif untuk mengembangkan rekomendasi penelitian ini dan membantu dalam sistem saran yang lebih terstruktur untuk dapat mengoptimalkan implementasi sistem ERP Odoo pada perusahaan.

Tabel 2.5 Penelitian Terdahulu Ke-5

Tabel Penelitian Terdahulu Ke-5	
Judul	Evaluasi Tata Kelola Teknologi Informasi pada Perusahaan Menggunakan <i>Framework</i> COBIT (Studi Kasus: PT. Telkom Gaharu Medan – Divisi <i>Data Management</i>)
Sumber	METHOMIKA: Jurnal Manajemen Informatika & Komputerisasi Akuntansi, 8(1).
Nama Penulis	Indra Kelana Jaya, Arina Prima Silalahi, Dewi Sartika, Darwis R.Manalu, Fati G.N.Larosa.
Tahun	2024
Tujuan	Mengevaluasi tata l7ystem teknologi informasi pada divisi <i>Data Management</i> PT Telkom Gaharu menggunakan <i>framework</i> COBIT 2019, sistem informasi <i>Unified Inventory Management</i> (UIM)
Metode	Tipe Penelitian: Campuran (Kualitatif dan Kuantitatif) Kerangka Kerja: COBIT 2019
Permasalahan	Diperlukannya evaluasi tata sistem teknologi informasi untuk melihat kesesuaian teknologi dengan kebutuhan perusahaan, mengukur sistem kemampuan sistem yang digunakan, mengukur kesenjangan yang terjadi antara kondisi saat ini dan yang diharapkan, memonitor efektivitas sistem manajemen teknologi informasi perusahaan, dan memberikan sistem manajemen terkait risiko.
Hasil	<p>Tata sistem teknologi informasi yang diterapkan oleh PT Telkom Gaharu sudah baik, namun masih ada ruang untuk perbaikan, terutama pada domain DSS03.</p> <p>Domain EDM04 – <i>Ensure Resource Optimization</i> menghasilkan sistem kapabilitas 92% dengan <i>gap analysis</i> 0.97 menunjukkan tata sistem untuk domain ini sudah sepenuhnya tercapai</p> <p>Domain MEA01 – <i>Managed Performance and Conformance Monitoring</i> menghasilkan sistem kapabilitas 94% dengan <i>gap analysis</i> 1.33 menunjukkan tata sistem untuk domain ini sudah sepenuhnya tercapai.</p> <p>Domain DSS03 – <i>Managed Problems</i> menghasilkan sistem 81% dengan <i>gap analysis</i> 0.25 menunjukkan tata sistem untuk domain ini sudah sistem besar tercapai</p> <p>Rekomendasi perbaikan diberikan berdasarkan hasil analisis untuk setiap domain guna membantu perusahaan untuk meningkatkan efektivitas tata sistem teknologi informasi perusahaan di masa depan.</p>

Tabel 2.5 Penelitian Terdahulu Ke-5 (lanjutan)

Gap Penelitian	Objek penelitiannya adalah sistem informasi inventaris (UIM) pada divisi tertentu dari perusahaan telekomunikasi, bukan implementasi ERP secara keseluruhan. Walaupun menggunakan COBIT 2019 dan memetakan beberapa domain seperti DSS03 dan MEA01, studi ini tidak menjelaskan integrasi antar proses bisnis atau <i>roadmap</i> implementasi ERP yang relevan untuk sektor konstruksi
-----------------------	---

Penelitian terdahulu berdasarkan pada tabel (2.5) merupakan penelitian dengan judul “Evaluasi Tata Kelola Teknologi Informasi pada Perusahaan Menggunakan *Framework* COBIT (Studi Kasus: PT. Telkom Gaharu Medan – Divisi Data Management)” yang bersifat relevan walaupun pada sistem yang berbeda, namun metodologi dan pendekatan evaluasi menggunakan COBIT 2019, dengan penelitian terdahulu ini menerapkan tiga domain dari COBIT 2019, yaitu EDM04, MEA01, dan DSS03 untuk mengevaluasi sistem manajemen inventaris yang dapat menjadi model panduan untuk pemilihan domain yang relevan dalam evaluasi Odoo ERP pada perusahaan.

Metode pengumpulan data pada penelitian terdahulu ini melalui wawancara, observasi, dan kuesioner dengan memberikan contoh konkret bagaimana mengumpulkan informasi komprehensif tentang implementasi sistem dengan menghasilkan *capability level* dan *gap analysis* untuk mengukur sistem kematangan implementasi sistem ERP Odoo pada perusahaan dan mengidentifikasi area yang membutuhkan perbaikan dan penggunaan *graphic* untuk visualisasi hasil juga bisa diterapkan pada penelitian ini.

Rekomendasi yang diberikan berdasarkan hasil evaluasi menunjukkan bagaimana temuan dapat dijadikan saran perbaikan yang konkret dan menjadi panduan dalam merumuskan rekomendasi untuk peningkatan penggunaan sistem ERP Odoo pada perusahaan.

Tabel 2.6 Penelitian Terdahulu Ke-6

Tabel Penelitian Terdahulu Ke-6	
Judul	Audit Layanan Tata Kelola Teknologi Informasi Rumah Sakit St. Carolus Menggunakan COBIT 2019.
Sumber	RESOLUSI: Rekayasa Teknik Informatika dan Informasi, 4(1).

Tabel 2.6 Penelitian Terdahulu Ke-6 (lanjutan)

Nama Penulis	Reynaldi Widarja dan Besus Maulana Sulthon
Tahun	2023
Tujuan	Mengevaluasi tata kelola teknologi informasi pada Rumah Sakit St. Carolus menggunakan <i>framework</i> COBIT 2019, dengan fokus untuk mengetahui tingkat kapabilitas Sistem Informasi Rumah Sakit (SIRS) saat ini dan yang diharapkan, serta memberikan rekomendasi untuk mencapai tata kelola teknologi informasi yang baik.
Metode	Tipe Penelitian: Campuran (Kualitatif dan Kuantitatif) Kerangka Kerja: COBIT 2019
Permasalahan	Diperlukannya evaluasi tata kelola rumah sakit yang belum pernah dilakukan dan belum ada sistem tata kelola terstandar untuk mengawasi, mengevaluasi, dan menilai kinerja teknologi informasi, evaluasi kinerja sistem dan karyawan belum dilakukan secara optimal, adanya kelemahan pada sistem informasi dalam penilaian SOP, dan tata kelola yang ada belum memadai.
Hasil	Domain yang dievaluasi, meliputi APO02 – <i>Managed Strategy</i> , APO03 – <i>Managed Enterprise</i> , DSS06 – <i>Managed Business Process Controls</i> . Tingkat kapabilitas yang didapatkan untuk APO02 dan APO03 merupakan <i>level 2</i> yang berarti sebagian besar sudah dicapai, dan DSS06 dengan <i>level 3</i> yang berarti sebagian besar sudah dicapai. <i>Gap analysis</i> untuk APO02 dan APO03 memiliki <i>gap 1 level</i> , dan DSS06 <i>gap 0 level</i> . Rekomendasi diberikan untuk setiap domain berdasarkan hasil <i>gap analysis</i> .
Gap Penelitian	Meskipun sama-sama menggunakan COBIT 2019, konteksnya pada layanan rumah sakit dengan kebutuhan TI yang lebih bersifat administratif dan layanan pasien, bukan proyek berbasis lokasi seperti konstruksi. Evaluasi kapabilitas tidak menyoroti kesiapan implementasi ERP atau modul-modul terkait proyek, SDM, dan inventaris yang krusial dalam ERP Odoo

Penelitian terdahulu berdasarkan pada tabel (2.6) merupakan penelitian dengan judul “Audit Layanan Tata Kelola Teknologi Informasi Rumah Sakit St. Carolus Menggunakan COBIT 2019” yang mendemonstrasikan proses penentuan domain

COBIT yang relevan berdasarkan tujuan perusahaan yang dapat diadaptasi dalam pemilihan domain yang sesuai dengan tujuan perusahaan pada penelitian ini.

Metode pengumpulan data melalui observasi, wawancara, dan kuesioner memberikan contoh konkret bagaimana mengumpulkan informasi komprehensif tentang implementasi sistem yang dapat diterapkan pada evaluasi implementasi sistem ERP Odoo. Dengan *capability level* dan *gap analysis* yang dilakukan dalam penelitian terdahulu ini bersifat relevan dengan tujuan evaluasi penelitian ini dalam mengadaptasi pendekatan untuk mengukur tingkat kematangan implementasi sistem ERP Odoo pada perusahaan dan mengidentifikasi area yang memerlukan perbaikan.

Fokus penelitian terdahulu ini pada tiga domain spesifik, yaitu APO02, APO03, dan DSS06 menunjukkan bagaimana evaluasi dapat memberi pemahaman mendalam tentang aspek-aspek tertentu dalam tata kelola teknologi informasi untuk dapat membantu penelitian dalam memilih dan mengevaluasi domain yang paling relevan untuk implementasi sistem ERP Odoo pada perusahaan dengan rekomendasi yang diberikan berdasarkan hasil evaluasi menunjukkan bagaimana hasil dapat diberikan menjadi saran perbaikan bagi perusahaan.

Tabel 2.7 Penelitian Terdahulu Ke-7

Tabel Penelitian Terdahulu Ke-7	
Judul	Pengukuran Tingkat <i>Capability IT Governance</i> pada PT. Sarana Citranusa Kabil Menggunakan <i>Framework Cobit 2019 (Measurement of IT Governance Capability Level at PT. Sarana Citranusa Kabil Uses the 2019 Cobit Framework)</i> .
Sumber	Jurnal Ilmu Siber dan Teknologi Digital (JISTED), 1(2)
Nama Penulis	Suroto Suroto, John Friadi
Tahun	2022
Tujuan	Mengukur tingkat kapabilitas <i>IT Governance</i> pada PT Sarana Citranusa Kabil (SCN) – Batam, dan kemudian memberikan rekomendasi terkait proses teknologi informasi yang belum mencapai tingkat kapabilitas yang ditargetkan.
Metode	Tipe Penelitian: Campuran (Kualitatif dan Kuantitatif) Kerangka Kerja: COBIT 2019
Permasalahan	Penelitian ini berusaha untuk menjawab pertanyaan terkait tingkat <i>capability IT Governance</i> perusahaan saat ini.

Tabel 2.7 Penelitian Terdahulu Ke-7 (lanjutan)

<p>Hasil</p>	<p>Tingkat Kapabilitas <i>IT Governance</i> rata-rata untuk 40 proses teknologi informasi di semua domain pada PT SCN saat ini berada pada level 3,5.</p> <p>Domain DSS (<i>Deliver, Service, and Support</i>) memiliki tingkat kapabilitas tertinggi (4,0), sementara domain APO (<i>align, plan, and organize</i>) memiliki tingkat terendah (3,1).</p> <p>Dari 40 proses teknologi informasi, 34 proses telah mencapai target, sementara 6 proses belum mencapai target, yaitu APO02, APO04, APO05, APO11, dan BAI05.</p> <p><i>Gap</i> terbesar ditemukan pada proses APO04 – <i>Manage Innovation</i> dan APO05 – <i>Manage Portfolio</i> dengan selisih 2 level.</p>
<p>Gap Penelitian</p>	<p>Penelitian ini melakukan pengukuran kapabilitas di semua domain COBIT 2019 namun tidak secara spesifik fokus pada implementasi sistem ERP, apalagi ERP Odoo. Evaluasinya bersifat umum terhadap tata kelola TI tanpa menyusun <i>roadmap</i> atau mempertimbangkan integrasi proses bisnis melalui sistem ERP dalam industri menengah seperti konstruksi</p>

Penelitian terdahulu berdasarkan pada tabel (2.7) merupakan penelitian dengan judul “Pengukuran Tingkat *Capability IT Governance* pada PT. Sarana Citranusa Kabil Menggunakan *Framework Cobit 2019 (Measurement of IT Governance Capability Level at PT. Sarana Citranusa Kabil Uses the 2019 Cobit Framework)*” mendemonstrasikan proses pengukuran *capability level* secara komprehensif menggunakan COBIT 2019 di seluruh domain (EDM, APO, BAI, DSS, MEA) dengan pendekatan ini dapat diadaptasi untuk evaluasi sistem ERP Odoo pada perusahaan.

Metode pengumpulan data melalui kuesioner, wawancara, dan observasi dengan menghasilkan *gap analysis* antara *capability level* dan *capability target* untuk dapat mengidentifikasi area-area di mana implementasi ERP Odoo pada perusahaan yang tidak memenuhi harapan atau standar perusahaan.

Tabel 2.8 Penelitian Terdahulu Ke-8

Tabel Penelitian Terdahulu Ke-8	
Judul	<i>Unlocking IT Excellence: A Deep Dive into Design Factors for Successful IT Implementation with COBIT.</i>
Sumber	<i>Journal of Software Engineering, Information and Communication Technology (SEICT), 5(1)</i>
Nama Penulis	Faaris Muda Dwi Nugraha, Fathoni Zikri Nugroho, Muhammad Fadhli Taqdirul Jabbar, Indira Syawnodya.
Tahun	2024
Tujuan	Membahas pentingnya metode implementasi teknologi informasi dalam tata kelola teknologi informasi, berbagai jenis metode implementasi teknologi informasi yang dapat dipilih organisasi, dan faktor-faktor yang perlu dipertimbangkan dalam memilih metode implementasi teknologi informasi yang tepat.
Metode	Tipe Penelitian: Kualitatif Kerangka Kerja: COBIT 2019
Permasalahan	Perlunya pemahaman mendalam tentang faktor desain metode implementasi teknologi informasi dalam tata kelola teknologi informasi untuk memastikan keselarasan dengan strategi bisnis, manajemen risiko yang efektif, dan pencapaian tujuan organisasi.
Hasil	Perusahaan memberikan nilai 60% untuk <i>Agile</i> , 30% untuk <i>DevOps</i> , dan 10% untuk metode tradisional dalam implementasi teknologi informasi. Analisis tingkat kepentingan tujuan tata kelola/manajemen menunjukkan beberapa proses melebihi nilai dasar, termasuk APO03, APO07, APO12, BAI01, BAI02, BAI03, BAI05, BAI06, BAI07, BAI10, DSS01, DSS02, DSS03, dan MEA01. Hasil ini menunjukkan kemajuan positif dalam pencapaian tujuan tata kelola teknologi informasi dibandingkan dengan kondisi awal atau standar referensi yang ditetapkan.
Gap Penelitian	Penelitian ini mengulas faktor desain dan metode implementasi TI seperti <i>Agile</i> , <i>DevOps</i> , dan metode tradisional, tetapi tidak menyertakan penilaian kesiapan implementasi ERP berdasarkan kapabilitas proses atau pengukuran maturity level. Studi ini bersifat konseptual dan belum sampai pada evaluasi lapangan atau pengukuran readiness ERP

Penelitian terdahulu berdasarkan pada tabel (2.8) merupakan penelitian dengan judul “*Unlocking IT Excellence: A Deep Dive into Design Factors for Successful IT Implementation with COBIT*” menekankan pentingnya metode implementasi teknologi informasi sebagai salah satu faktor desain dalam COBIT 2019 yang relevan dengan evaluasi Odoo pada perusahaan, karena metode implementasi yang dipilih dapat mempengaruhi keberhasilan dan efektivitas sistem ERP.

Pembahasan penelitian terdahulu ini mengenai beragam metode implementasi teknologi informasi (*Agile, DevOps, Traditional*) yang dapat membantu dalam penelitian ini untuk menilai kesesuaian metode yang digunakan pada perusahaan untuk implementasi sistem ERP Odoo dengan mempertimbangkan kelebihan dan kekurangan masing-masing metode pada perusahaan.

Pendekatan penelitian terdahulu ini menggunakan *Governance System Design Method* dari COBIT 2019 dapat menjadi model yang baik untuk struktur evaluasi, dengan tahapan seperti identifikasi masalah, tinjauan literatur, pengumpulan data, analisis kapabilitas, penentuan nilai *gap*, dan perumusan rekomendasi dapat diadaptasi untuk evaluasi sistem ERP Odoo. Hasil penelitian terdahulu ini menunjukkan prioritas metode implementasi teknologi informasi dan tingkat kepentingan tujuan tata kelola atau manajemen dapat menjadi referensi dalam mengevaluasi prioritas dan fokus implementasi Odoo pada perusahaan.

Tabel 2.9 Penelitian Terdahulu Ke-9

Tabel Penelitian Terdahulu Ke-9	
Judul	<i>Leveraging COBIT 2019 Framework for Recommending ERP System Module Development at Cardboard Manufacturing Industry.</i>
Sumber	<i>Journal of Information Systems and Informatics</i> , 6(2).
Nama Penulis	Tralya Dharmada, Jansen Wiratama, Ahmad Faza.
Tahun	2024
Tujuan	Mengevaluasi tata kelola teknologi informasi pada industry manufaktur karton menggunakan kerangka kerja COBIT 2019, mengidentifikasi kesenjangan antara tingkat kapabilitas saat ini dan yang diharapkan, serta memberikan rekomendasi perbaikan termasuk pengembangan modul sistem ERP yang disesuaikan.
Metode	Tipe Penelitian: Kualitatif Kerangka Kerja: COBIT 2019

Tabel 2.9 Penelitian Terdahulu Ke-9 (lanjutan)

Permasalahan	Industri manufaktur karton belum pernah melakukan penilaian tata kelola teknologi informasi, terutama karena tidak adanya divisi teknologi informasi khusus. Hal ini menyebabkan penggunaan teknologi yang kurang optimal dalam proses bisnis perusahaan.
Hasil	<p>Domain yang dievaluasi, yaitu APO12, BAI09, APO14, dan EDM05.</p> <p>Tingkat kapabilitas saat ini untuk semua objektif berada pada <i>level 2</i>, sedangkan yang diharapkan berada pada <i>level 3</i> atau <i>4</i>, menunjukkan kesenjangan 1-2 <i>level</i>.</p> <p>Rekomendasi perbaikan diberikan untuk setiap objektif untuk mencapai tingkat kapabilitas yang diharapkan dengan pengembangan modul ERP, seperti manajemen aset, manajemen pelatihan, dan manajemen risiko.</p>
Gap Penelitian	Penelitian ini merupakan yang paling relevan karena membahas ERP pada industri manufaktur, namun fokusnya hanya pada pengembangan modul ERP dan tidak mengevaluasi kapabilitas tata kelola TI secara menyeluruh atau menilai kesiapan infrastruktur dan SDM. Belum ada integrasi antara hasil evaluasi kapabilitas dan penyusunan <i>roadmap</i> implementasi seperti yang dilakukan dalam penelitian Anda.

Penelitian terdahulu berdasarkan pada tabel (2.9) merupakan penelitian dengan judul “*Leveraging COBIT 2019 Framework for Recommending ERP System Module Development at Cardboard Manufacturing Industry*” mendemonstrasikan proses penentuan objektif COBIT 2019 yang relevan berdasarkan analisis faktor desain yang dapat diadaptasikan pada penelitian ini untuk memilih domain yang sesuai dengan perusahaan.

Dengan metode pengumpulan data melalui studi literatur dan wawancara menghasilkan *capability level* dan *gap analysis* yang relevan dengan tujuan evaluasi penelitian ini untuk mengukur tingkat kapabilitas implementasi sistem ERP Odoo pada perusahaan dan mengidentifikasi area yang membutuhkan perbaikan, dimana fokus penelitian ada pada empat objek spesifik, seperti APO12, BAI09, APO14, dan EDM05.

Penyajian *prototype user interface* untuk modul ERP yang direkomendasikan pada penelitian terdahulu ini memberikan pandangan baru tentang penelitian ini

dapat menyajikan rekomendasi pengembangan sistem Odoo secara visual dan praktis dengan menggunakan rekomendasi yang diberikan untuk mengembangkan modul ERP.

Tabel 2.10 Penelitian Terdahulu Ke-10

Tabel Penelitian Terdahulu Ke-10	
Judul	Identifikasi <i>Level</i> Kapabilitas <i>IT Governance</i> Menggunakan <i>Framework</i> COBIT 2019 pada PT XYZ.
Sumber	Jurnal TEKINKOM, 5(1).
Nama Penulis	Cherry Lumingkewas, Maestro Phytagoras, Virjin Fanesa, Michelle Walangitan, Joe Y. Mambu, Erienika Lompoliu.
Tahun	2022
Tujuan	Mengidentifikasi dan menganalisis tujuan teknologi informasi pada PT.XYZ menggunakan <i>framework</i> COBIT 2019, serta merancang tata kelola teknologi informasi yang sesuai dengan kebutuhan perusahaan.
Metode	Tipe Penelitian: Kualitatif Kerangka Kerja: COBIT 2019
Permasalahan	Perusahaan manufaktur cat baru memerlukan perancangan tata kelola teknologi informasi untuk mengoptimalkan pengelolaan dan pemanfaatan teknologi informasi, serta menyelaraskannya dengan tujuan bisnis perusahaan.
Hasil	Strategi perusahaan berfokus pada pertumbuhan (<i>growth</i>) dan kepemimpinan biaya (<i>cost leadership</i>), dengan penekanan aspek finansial, pertumbuhan, dan internal, serta peran teknologi masih menjadi pendukung perusahaan. 34 <i>core model</i> disarankan memiliki <i>level</i> kapabilitas 1, dan 5 <i>core model</i> , yaitu EDM05, APO06, APO14, MEA03, MEA04 disarankan memiliki <i>level</i> kapabilitas 2, dengan 1 <i>core model</i> , yaitu BAI09 memiliki <i>level</i> kapabilitas 3.
Gap Penelitian	Penelitian ini masih berada pada tahap identifikasi awal kapabilitas tata kelola TI dengan mayoritas domain di <i>level</i> kapabilitas dasar (<i>level</i> 1). Penelitian belum menghubungkan kapabilitas ini dengan strategi implementasi ERP atau penguatan proses bisnis berbasis sistem informasi, apalagi dalam konteks proyek konstruksi atau sistem ERP modular seperti Odoo.

Penelitian terdahulu berdasarkan pada tabel (2.10) merupakan penelitian dengan judul “Identifikasi *Level* Kapabilitas *IT Governance* Menggunakan *Framework* COBIT 2019 pada PT XYZ” mendemonstrasikan proses penentuan faktor desain COBIT 2019 yang detail untuk dapat diadaptasi pada penelitian ini

dengan menggunakan metode pengumpulan data melalui wawancara dengan anggota teknologi informasi dari perusahaan untuk penelitian ini dapat mengadopsi pendekatan serupa dengan penelitian terdahulu untuk dapat mengumpulkan informasi komprehensif.

Tabel 2.11 Tabel Sintesis Penelitian Terdahulu

No	Penulis & Tahun	Objek Penelitian	Domain COBIT	Metodologi	Temuan Utama	Relevansi dengan Penelitian Ini
1	Pradana et al. (2024)	Fakultas Teknik Industri, Telkom Univ.	MEA01	Kualitatif	Gap besar pada MEA01.04 (analyze & report)	Metodologi evaluasi dan <i>gap analysis</i> relevan untuk menilai kapabilitas proses Odoo
2	Hanafi et al. (2023)	Institusi Pemerintah Jawa Barat	APO13, DSS02, BAI09	Mixed method	Penentuan domain sesuai karakteristik organisasi	Proses penyesuaian domain dengan strategi organisasi dapat diadopsi
3	Li & Rong (2021)	Manajemen Perusahaan (Kompetensi Eksekutif)	Multi-domain	Kualitatif	Identifikasi 30 kompetensi manajerial TI	Kerangka kompetensi cocok untuk mengukur kesiapan SDM dalam adopsi ERP
4	Sangka & Indrayani (2024)	Kampus XYZ	EDM, APO, BAI, MEA	Mixed method	Rekomendasi disusun berdasarkan 6 aspek TI	Format perumusan rekomendasi terstruktur sangat aplikatif
5	Jaya et al. (2024)	PT Telkom Gaharu Medan	DSS03, MEA01, EDM04	Mixed method	DSS03 belum optimal, <i>gap analysis level 0.25</i>	Pemetaan kapabilitas dan visualisasi <i>gap</i> bisa diterapkan
6	Widarja & Sulthon (2023)	RS St. Carolus	APO02, APO03, DSS06	Mixed method	Kapabilitas rata-rata <i>level 2-3</i>	Pemilihan domain berdasarkan kebutuhan operasional TI sangat relevan
7	Suroto & Friadi (2022)	PT Sarana Citranusa Kabil	Semua domain	Mixed method	Rata-rata kapabilitas <i>level 3.5</i> , <i>gap</i> besar pada APO04	Model pengukuran 40 proses TI dapat digunakan untuk cakupan menyeluruh
8	Nugraha et al. (2024)	Implementasi IT General	APO03, APO07, DSS01, DSS02, BAI01-07	Kualitatif	Agile dinilai paling cocok; DSS & APO krusial	Analisis <i>design factors</i> dan metode implementasi relevan untuk Odoo ERP

Tabel 2.11 Tabel Sintesis Penelitian Terdahulu (lanjutan)

9	Dharmada et al. (2024)	Industri Manufaktur Karton	APO12, BAI09, EDM05	Kualitatif	Gap kapabilitas 1–2 level; rekomendasi modul ERP	Studi sangat relevan dengan konteks manufaktur, mirip industri konstruksi
10	Lumingkewas et al. (2022)	PT XYZ (Manufaktur Cat)	APO14, BAI09, MEA03	Kualitatif	Mayoritas domain pada kapabilitas level 1	Studi mendukung pendekatan bertahap dalam meningkatkan kapabilitas proses

Pada tabel 2.11 menunjukkan bahwa COBIT 2019 telah digunakan secara luas dalam mengevaluasi tata kelola teknologi informasi pada berbagai sektor, seperti pendidikan, pemerintahan, dan manufaktur. Pradana [1] mengevaluasi domain MEA01 pada institusi pendidikan tinggi dan menemukan *gap* signifikan pada proses MEA01.04, yang memberikan wawasan penting mengenai pentingnya dokumentasi dan analisis performa dalam evaluasi berbasis COBIT. Sementara itu, Hanafi [2] menggunakan kombinasi pendekatan kualitatif dan kuantitatif untuk menyesuaikan domain COBIT dengan karakteristik instansi pemerintah daerah, menunjukkan bahwa proses penyesuaian domain berdasarkan kebutuhan organisasi sangat krusial dalam praktik evaluasi TI.

Selanjutnya, penelitian yang dilakukan oleh Li dan Rong [3] memperkenalkan kerangka kompetensi manajerial berbasis COBIT 2019 dengan fokus pada kesiapan eksekutif dalam mengelola sistem informasi dan data. Penelitian ini menyoroti pentingnya aspek sumber daya manusia dalam keberhasilan implementasi sistem TI, terutama ERP. Dalam konteks ini, kompetensi manajerial menjadi elemen kunci yang harus diperhitungkan ketika menilai kesiapan implementasi ERP Odoo di sektor konstruksi, sebagaimana menjadi fokus penelitian ini. Sementara itu, studi Sangka dan Indrayani [4] memberikan pendekatan rekomendasi yang sistematis berbasis enam aspek tata kelola, termasuk pelaksana kunci, tujuan proses, dan indikator kualitas, yang sangat relevan untuk perumusan strategi *roadmap* pada penelitian ini.

Di sisi lain, penelitian yang dilakukan oleh Jaya [5] serta Widarja dan Sulthon [6] memberikan kontribusi penting dalam hal metode pengumpulan data dan pemanfaatan *gap analysis* secara kuantitatif. Penelitian-penelitian tersebut mengadopsi wawancara, observasi, dan kuesioner untuk mengevaluasi kapabilitas proses dan menunjukkan bagaimana visualisasi hasil *gap* dapat memperkuat pemahaman terhadap prioritas perbaikan. Metode tersebut dapat diadaptasi untuk menilai kesiapan PT Sumber Swarnanusa dalam mengimplementasikan Odoo ERP secara terstruktur dan terukur.

Meskipun terdapat berbagai penelitian yang mengkaji penerapan COBIT 2019 di sektor swasta, belum ditemukan studi yang secara spesifik mengevaluasi kapabilitas implementasi Odoo ERP pada perusahaan konstruksi berskala menengah. Penelitian oleh Dharma [9] menjadi salah satu yang paling relevan karena meneliti pengembangan modul ERP di sektor manufaktur, namun fokusnya masih terbatas pada aspek desain modul. Oleh karena itu, penelitian ini mengisi kekosongan (*research gap*) dengan menekankan pada evaluasi kapabilitas domain APO dan DSS dalam konteks industri konstruksi menggunakan COBIT 2019, yang hingga saat ini belum banyak dikaji secara mendalam.

2.2 Dasar Teori

2.2.1 Teknologi Informasi

Kata teknologi berasal dari kata “*technologia*” atau bisa juga berasal dari kata “*techno*”, keduanya bermakna keahlian dan pengetahuan, menjadikan teknologi informasi merupakan sebuah perkembangan di bidang informasi dalam menjalankan tugas sehari-hari, baik mendapatkan informasi maupun penyebaran informasi [11] [30]. Teknologi informasi dapat diartikan mengenai segala sesuatu berkaitan dengan proses penggunaan suatu alat bantu dalam pengelolaan informasi yang menggunakan perpaduan antara teknologi dan informasi [12] [14], [22].

2.2.2 Tata Kelola Teknologi Informasi

Tata kelola teknologi informasi pada proses pengelolaan data merupakan manajemen atau pengaturan pengelolaan data yang berupa aset

penting bagi suatu institusi atau organisasi [28][29], dimana tata kelola teknologi informasi pada proses pengelolaan data yang kurang baik akan menimbulkan beberapa permasalahan yang merupakan kelemahan (*vulnerabilities*) sehingga akan menghadirkan ancaman (*threats*) seperti insiden kehilangan, kerusakan, pencurian, dan penyadapan data-data penting dari sebuah institusi atau organisasi [15] [22]. Tata kelola teknologi informasi diperlukan untuk dapat memastikan investasi teknologi informasi yang dijalankan perusahaan bekerja dengan baik dan menghindarkan perusahaan dari resiko kegagalan proyek teknologi informasi [12].

2.2.3 Enterprise Resource Planning

Enterprise Resource Planning (ERP) merupakan suatu metode integrasi dari beberapa proses bisnis seperti aspek operasi, produksi maupun distribusi perusahaan, dengan menjadi salah satu pra-syarat dasar bagi setiap perusahaan untuk mendukung efisiensi dan efektivitas proses bisnis perusahaan [3]. *Enterprise Resource Planning* (ERP) juga membantu perusahaan dalam merencanakan dan mengendalikan keputusan, serta memberikan pemahaman terhadap implikasi yang mungkin terjadi ketika suatu keputusan ditentukan [16] [17].

Dari beragam manfaat yang ditawarkan oleh sistem ERP, terdapat beberapa kesulitan bagi perusahaan dalam mengimplementasikan ERP, salah satunya biaya implementasi tinggi dan risiko kegagalan tinggi yang diakibatkan oleh biaya yang menjadi masalah berkaitan dengan *Critical Success Factor* (CSF), dengan adanya tiga skenario yang dapat mengarah pada kegagalan implementasi ERP yang seperti ditampilkan pada gambar (2.1), yang berupa kondisi, fokus pada sistem informasi, dan dampaknya [15].

Condition	Focus on Information System	Impact
Technology determinism	Rigid budget	Business profit not achieved
Vendor domination	Unfocus	Over budget
Incompatible relationship	Less competencies	Chaos

Gambar 2.1 CSF

Pada gambar 2.1 *Critical Success Factor* (CSF) dalam implementasi ERP merupakan kebutuhan yang harus diidentifikasi untuk

mengimplementasikan proses yang diperlukan untuk sebuah perusahaan dapat bersaing [18], [19], dengan mengetahui lima *Critical Success Factor* (CSF) yang penting ketika mengimplementasikan ERP dalam suatu bisnis [33], seperti tolak ukur kemajuan implementasi pada pencapaian yang jelas dan metrik kinerja, pemimpin proyek, penerimaan pengguna, dan kemampuan sistem ERP [32][34].

2.2.4 Odoo

Odoo merupakan salah satu perangkat lunak ERP yang cukup banyak dikenal dan bersifat open - source, dengan menyediakan beragam modul yang dapat disesuaikan sesuai kebutuhan perusahaan, mencakup berbagai aplikasi bisnis yang terpadu, seperti *Accounting, Purchase, Sales, Inventory, Marketing, E-Commerce Customer Relationship Management* (CRM), *Human Resource* (HR), *Material Requirement Planning* (MRP), dan sebagainya [17]. Beberapa contoh modul yang disediakan oleh Odoo, termasuk modul *event* untuk mengatur acara dan registrasi, modul *sales* untuk mengatur proses penjualan, dan modul *website* untuk membuat *website* yang dapat ditampilkan secara publik untuk klien seperti yang ditampilkan pada gambar 2.2.



Gambar 2.2 Website Odoo

Beberapa kategori pada modul yang disediakan oleh Odoo pada versi 14, yaitu:

1) *Category of Sales*

a. *Sales Module*

Modul ini digunakan dalam manajemen informasi penjualan juga sebagai pengaturan pesanan dan pengiriman, salah satu contohnya merupakan sebuah peran dalam membuat surat penawaran dengan pembayaran.

b. *Customer Relationship Management (CRM) Module*

Modul ini bekerja untuk memantau calon prospek pelanggan hingga penutupan yang kemudian digunakan untuk menganalisis interaksi perusahaan dengan pelanggan.

c. *Point of Sales (POS) Module*

Modul ini berkaitan dengan penjualan langsung yang sering digunakan pada restoran atau toko.

2) *Inventory Category*

a. *Inventory Module*

Modul ini berhubungan dengan manajemen stok, aktivitas logistic, manajemen pemasok, inventaris, dan juga data pengiriman. Modul ini lebih berfungsi untuk mengatur bagian gudang.

b. *Purchase Module*

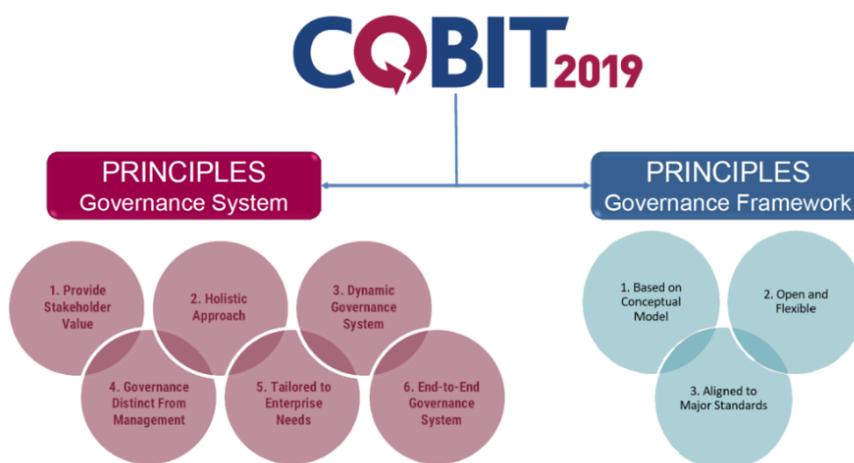
Modul ini berguna sebagai modul yang menghubungkan ke penyedia atau pemasok dari produk. Modul ini berkaitan dengan pesanan pembelian atau daftar pembelian, lelang, dan persetujuan untuk memantau dan melacak surat pembelian yang diterima dari penyedia atau pemasok.

Seperti yang dirincikan di atas, seluruh kategori memiliki beberapa modul yang digunakan, contohnya untuk kategori penjualan dan inventaris [19].

2.3 Framework COBIT 2019

2.3.1 COBIT 2019

Control Objectives for Information and Related Technology (COBIT) merupakan sebuah *framework* dalam *Information Technology Governance* (IT GOV) dan manajemen dari informasi dan teknologi bisnis yang mengarah ke seluruh bagian perusahaan, dengan memiliki desain faktor dan komponen untuk membangun dan mempertahankan suatu sistem yang cocok untuk kebutuhan organisasi dan perusahaan, dimana COBIT 2019 disediakan oleh *Information Systems Audit and Control Association* (ISACA) yang merupakan versi pembaharuan dari COBIT 5 [19][21].



Gambar 2.3 COBIT 2019

Berdasarkan gambar 2.3, COBIT 2019 ditentukan menjadi dua bagian prinsip, yaitu prinsip untuk sistem dan prinsip untuk *framework* guna membangun dasar dari bagaimana pendekatan seharusnya bagi perusahaan untuk manajemen dan *IT Governance*, dengan enam prinsip sistem [23][25][26]. yakni:

1) *Provide Stakeholder Value*

Prinsip ini mendasar kepada tujuan dari pimpinan yang menekankan objektif utama dari sistem untuk menciptakan nilai untuk para pimpinan perusahaan. Nilai ini dapat didapatkan dari beragam bentuk, seperti keuntungan finansial, peningkatan layanan, inovasi, atau pengurangan risiko. Sistem ini harus memastikan seluruh sumber daya digunakan

secara optimal, risiko diatur secara efektif, dan hasil yang direalisasikan sesuai dengan ekspektasi para pimpinan.

2) *Holistic Approach*

Prinsip ini untuk menyadarkan bahwa sebuah perusahaan merupakan sebuah sistem kompleks dengan komponen yang saling berhubungan guna menjadi acuan bagi pendekatan pimpinan yang mempertimbangkan seluruh aspek dari suatu bisnis, bukan hanya teknologi informasi saja, tapi termasuk manusia, proses, struktur organisasi, dan informasi. Dengan pandangan baik, sistem dapat mengidentifikasi faktor yang saling bergantung dan memastikan keputusan pada satu area tidak berpengaruh secara negatif ke yang lain.

3) *Dynamic Governance System*

Di lingkungan bisnis yang terus berubah secara cepat, sistem secara statis sudah tidak layak digunakan, sehingga prinsip ini menekankan terkait kebutuhan untuk fleksibilitas dan adaptabilitas. Sistem ini seharusnya dapat berkembang sebagai tanggapan terhadap perubahan di lingkungan bisnis, kehadiran teknologi, regulasi baru, atau perubahan pada kebutuhan para pimpinan.

4) *Governance Distinct from Management*

Prinsip ini mengklarifikasi perbedaan antara peran pimpinan dan manajemen, dimana pimpinan mengatur arah, membuat keputusan yang rumit, dan memantau performa, sedangkan manajemen untuk merencanakan, membangun, menjalankan, dan memantau aktivitas di jalan yang sudah diatur oleh pimpinan.

5) *Tailored to Enterprise Needs*

Melihat bahwa setiap organisasi bersifat unik, prinsip ini menjadi acuan untuk mengatur sistem secara personal untuk bisa cocok dengan konteks spesifik, struktur, dan kebutuhan dari suatu bisnis.

6) *End-to-End Governance System*

Prinsip ini mendukung pendekatan komprehensif untuk memperluas keseluruhan rantai nilai dari sebuah bisnis guna memastikan pimpinan dapat memahami seluruhnya dari memahami kebutuhan para pimpinan

untuk mengirimkan hasil bisnis. Perspektif ini membantu untuk mempertahankan kesetaraan antara inisiatif teknologi informasi dan objektif bisnis pada suatu perusahaan.

Dan tiga prinsip *framework* lainnya, yaitu:

1) *Based on Conceptual Model*

COBIT 2019 dibuat dengan model konseptual yang didefinisikan secara jelas guna memastikan *framework* memiliki sebuah dasar teoritikal yang kuat, menyediakan konsistensi pada aplikasinya. Model konseptual ini membantu pengguna untuk mengerti bagaimana komponen yang berbeda dari sebuah *framework* terhubung satu sama lain dan bagaimana mereka bisa digunakan dalam konteks yang beragam.

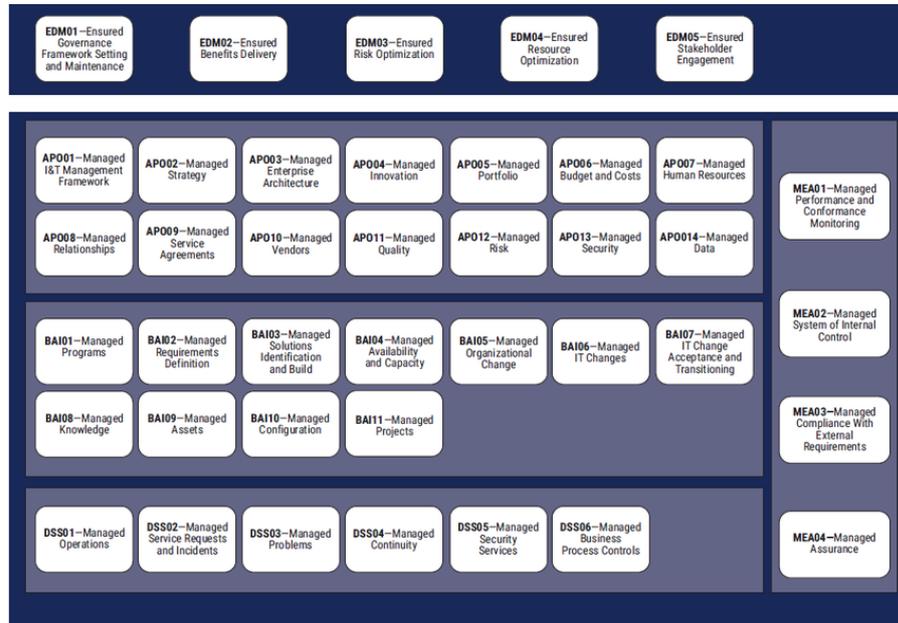
2) *Open and Flexible*

Prinsip ini menjelaskan mengenai COBIT 2019 yang tidak digunakan dalam sebuah batasan, melainkan dirancang untuk bisa secara mudah diintegrasikan dengan standar relevan lainnya, *framework*, dan praktisi terbaik. Fleksibilitas ini mengizinkan perusahaan untuk memanfaatkan COBIT dengan *tools* lain yang ingin digunakan, seperti ITIL untuk manajemen layanan atau ISO27001 untuk keamanan informasi.

3) *Aligned to Major Standards*

Dibangun atas dasar prinsip sebelumnya, hal ini menekankan bahwa COBIT 2019 sudah didukung dengan standar yang sudah banyak digunakan dan *framework* pada beragam industri. Penyelarasan ini memudahkan untuk perusahaan menggunakan COBIT tanpa harus bertentangan dengan standar lain yang sudah diikuti dan memfasilitasi pendekatan yang lebih terintegrasi untuk pimpinan dan manajemen melalui beragam domain teknologi informasi dan bisnis yang berbeda.

2.3.2 COBIT 2019 Core Model



Gambar 2.4 COBIT 2019

Berdasarkan gambar 2.4 berupa diagram dari model inti COBIT 2019 yang terstruktur dalam lima bagian utama berupa domain, yaitu *Evaluate, Direct, and Monitor* (EDM); *Align, Plan, and Organize* (APO); *Build, Acquire, and Implement* (BAI); *Deliver, Service, and Support* (DSS); *Monitor, Evaluate, and Assess* (MEA) [31] yang dirincikan sebagai berikut:

- 1) *Evaluate, Direct, and Monitor* (EDM)
 - a. EDM01 – *Ensured Governance Framework Setting and Maintenance*
 - b. EDM02 – *Ensured Benefits Delivery*
 - c. EDM03 – *Ensured Risk Optimization*
 - d. EDM04 – *Ensured Resource Optimization*
 - e. EDM05 – *Ensured Stakeholder Engagement*
- 2) *Align, Plan, and Organize* (APO)
 - a. APO01 – *Managed IT Management Framework*
 - b. APO02 – *Managed Strategy*
 - c. APO03 – *Managed Enterprise Architecture*
 - d. APO04 – *Managed Innovation*
 - e. APO05 – *Managed Portfolio*

- f. APO06 – *Managed Budget and Costs*
 - g. APO07 – *Managed Human Resources*
 - h. APO08 – *Managed Relationships*
 - i. APO09 – *Managed Service Agreements*
 - j. APO10 – *Managed Vendors*
 - k. APO11 – *managed Quality*
 - l. APO12 – *managed Risk*
 - m. APO13 – *managed Security*
 - n. APO14 – *managed Data*
- 3) *Build, Acquire, and Implement (BAI)*
- a. BAI01 – *managed Program and Projects*
 - b. BAI02 – *managed Requirements Definition*
 - c. BAI03 – *managed Solutions Identification and Build*
 - d. BAI04 – *managed Availability and Capacity*
 - e. BAI05 – *managed Organizational Change*
 - f. BAI06 – *managed IT Changes*
 - g. BAI07 – *managed Knowledge*
 - h. BAI08 – *managed Assets*
 - i. BAI09 – *managed Configuration*
 - j. BAI11 – *managed Projects*
- 4) *Delivery, Service, and Support (DSS)*
- a. DSS01 – *managed Operations*
 - b. DSS02 – *managed Service Requests and Incidents*
 - c. DSS03 – *managed Problems*
 - d. DSS04 – *managed Continuity*
 - e. DSS05 – *managed Security Services*
 - f. DSS06 – *managed Business Process Controls*
- 5) *Monitor, Evaluate, and Assess (MEA)*
- a. MEA01 – *managed Performance and Conformance Monitoring*
 - b. MEA02 – *managed System of Internal Control*
 - c. MEA03 – *managed Compliance with External Requirements*
 - d. MEA04 – *managed Assurance*

2.3.3 COBIT 2019 *Design Factors*



Gambar 2.5 11 *Design Factors*

Gambar 2.5 menunjukkan 11 faktor desain yang disediakan COBIT 2019 untuk dipertimbangkan oleh perusahaan guna membantu dalam merancang sebuah sistem tata kelola yang efektif dan efisien, dengan bantuan rancangan yang dapat membantu perusahaan memperoleh pandangan komprehensif terkait situasi perusahaan kini dan arah kedepannya [36]. 11 faktor desain yang disediakan oleh COBIT, yaitu:

1) *Design Factor 1 – Enterprise Strategy:*

Strategi perusahaan bervariasi sesuai dengan bidang bisnisnya masing-masing, dengan COBIT 2019 mengidentifikasi beberapa jenis strategi perusahaan:

- a. Fokus pada pertumbuhan perusahaan: strategi ini menekankan pada ekspansi pasar, peningkatan pendapatan, dan mungkin akuisisi atau merger.
- b. Fokus pada produk dan layanan inovatif: strategi ini mengutamakan pengembangan produk baru, penelitian dan pengembangan, serta kreativitas.
- c. Fokus pada minimalisasi biaya jangka pendek: strategi ini menekankan efisiensi operasional dan pengurangan biaya untuk meningkatkan profitabilitas.
- d. Fokus pada layanan yang stabil dan berorientasi pada klien: strategi ini mengutamakan kepuasan pelanggan, kualitas layanan, dan membangun hubungan jangka panjang dengan klien.

2) *Design Factor 2 – Enterprise Goals:*

Setiap perusahaan harus memprioritaskan tujuan-tujuan ini dengan strategi yang dipilih, dengan COBIT 2019 menetapkan 13 tujuan umum untuk perusahaan, melibatkan:

- a. Pemilihan tujuan yang paling relevan dengan strategi perusahaan.
- b. Penilaian tujuan berdasarkan kepentingan relatifnya.
- c. Menerjemahkan tujuan perusahaan menjadi tujuan tata kelola dan manajemen yang spesifik.

3) *Design Factor 3 – Risk Profile:*

Setiap perusahaan harus memahami profil risiko perusahaan, dengan COBIT 2019 mendefinisikan 19 kategori skenario risiko, termasuk keamanan *cyber*, ketaatan regulasi, kegagalan proyek teknologi informasi, dan sebagainya, melibatkan:

- a. Mengidentifikasi skenario risiko yang dapat mempengaruhi perusahaan.
- b. Menilai dampak dan kemungkinan realisasi risiko-risiko tersebut.
- c. Melakukan analisis risiko tingkat tinggi pada perusahaan.

4) *Design Factor 4 – I&T Related Issue:*

Setiap perusahaan perlu mengidentifikasi masalah teknologi informasi, dengan COBIT 2019 menyediakan daftar 20 masalah umum terkait informasi dan teknologi, melalui:

- a. Manajemen risiko.
- b. Audit.
- c. Manajemen senior.
- d. Pemangku kepentingan eksternal.

5) *Design Factor 5 – Threat Landscape:*

Setiap perusahaan perlu memahami area ancaman guna membantu dalam merancang sistem tata kelola yang sesuai, dengan COBIT 2019 mengkategorikan ancaman menjadi dua jenis, yaitu:

- a. Ancaman normal: risiko umum yang dihadapi sebagian besar perusahaan.

- b. Ancaman tinggi: risiko yang lebih serius atau spesifik untuk industri atau situasi tertentu.

6) *Design Factor 6 – Compliance Requirements:*

Setiap perusahaan memiliki kebutuhan kepatuhan, dengan COBIT 2019 membagi kebutuhan kepatuhan menjadi tiga tingkat:

- a. Rendah: persyaratan kepatuhan minimal.
- b. Normal: persyaratan kepatuhan standar untuk industri.
- c. Tinggi: persyaratan kepatuhan yang ketat, mungkin untuk industri yang sangat diatur.

7) *Design Factor 7 – Role of IT:*

Setiap perusahaan perlu mengatur peran teknologi informasi dikelola dan diintegrasikan ke dalam strategi bisnis secara keseluruhan, dengan COBIT 2019 dapat membagi peran teknologi informasi sebagai berikut:

- a. Strategis: teknologi informasi merupakan penggerak utama inovasi dan keunggulan kompetitif.
- b. Pendukung: teknologi informasi memfasilitasi operasi bisnis tetapi bukan fokus utama.
- c. Pabrik: teknologi informasi diperlakukan sebagai fungsi operasional yang harus bersifat efisien dan handal.

8) *Design Factor 8 – Sourcing Model for IT:*

Setiap perusahaan dapat menentukan model pengadaan teknologi informasi, dengan COBIT 2019 menyediakan model pengadaan teknologi informasi, mencakup:

- a. *Outsourcing*: mengontrak pihak ketiga untuk layanan teknologi informasi.
- b. *Cloud*: menggunakan layanan berbasis *cloud* untuk infrastruktur atau aplikasi.
- c. *Inourced*: mengelola semua layanan teknologi informasi secara internal.
- d. *Hybrid*: kombinasi dari model-model di atas.

9) *Design Factor 9 – IT Implementation Methods:*

Setiap perusahaan menentukan metode proyek teknologi informasi direncanakan, dieksekusi, dan dikelola, dengan COBIT 2019 menyediakan metode implementasi, meliputi:

- a. *Agile*: pendekatan iteratif dan fleksibel untuk pengembangan.
- b. *DevOps*: integrasi pengembangan dan operasi untuk pengiriman yang lebih cepat.
- c. Tradisional: pendekatan *waterfall* atau *linier* untuk pengembangan.
- d. *Hybrid*: kombinasi dari metode-metode di atas.

10) *Design Factor 10 – Technology Adoption Strategy:*

Setiap perusahaan memiliki strategi dalam mengelola inovasi dan risiko terkait teknologi baru, dengan COBIT 2019 memiliki strategi adopsi teknologi, meliputi:

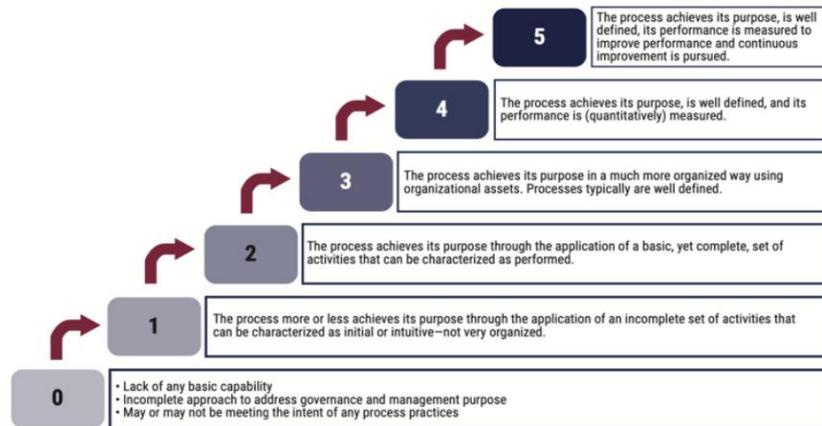
- a. *First Movers*: perusahaan yang selalu ingin mengadopsi teknologi baru secepat mungkin.
- b. *Followers*: perusahaan yang menunggu orang lain menerapkan teknologi sebelum mengikuti.
- c. *Slow Adopters*: perusahaan yang sangat lambat dalam mengadopsi teknologi baru.

11) *Design Factor 11 – Enterprise Size:*

Setiap perusahaan memiliki ukuran perusahaan yang mempengaruhi kompleksitas struktur organisasi, kebutuhan sumber daya, dan pendekatan terhadap tata kelola teknologi informasi, dengan COBIT 2019 mengategorikan ukuran umum, meliputi:

- a. Perusahaan kecil: biasanya kurang dari 50 karyawan.
- b. Perusahaan menengah: biasanya antara 50 hingga 250 karyawan.
- c. Perusahaan besar: biasanya lebih dari 250 karyawan.

2.3.4 Capability Process



Gambar 2.6 Tingkat Kapabilitas

Berdasarkan gambar 2.6 yang merupakan model tingkat kapabilitas yang digunakan dalam COBIT 2019, dengan menyediakan enam tingkat kapabilitas proses yang dimulai dari 0 hingga 5 [35][36], dirincikan sebagai berikut:

1) *Level 0 – Incomplete Process:*

Pada tingkat ini, proses tidak diimplementasikan atau gagal mencapai tujuannya, meliputi karakteristik:

- Kurangnya kapabilitas dasar.
- Pendekatan yang tidak lengkap untuk menangani tujuan tata kelola dan manajemen.
- Mungkin atau mungkin tidak memenuhi maksud dari praktik proses.
- Sedikit atau tidak ada bukti pencapaian sistematis dari tujuan proses.

2) *Level 1 – Performed Process:*

Pada tingkat ini, proses diimplementasikan mencapai tujuannya, meliputi karakteristik:

- Proses kurang lebih mencapai tujuannya melalui penerapan serangkaian aktivitas.
- Aktivitas dapat dicirikan sebagai awal atau intuitif.
- Tidak terorganisir atau terstruktur dengan baik.
- Pencapaian tujuan proses mungkin tidak selalu dapat diulang, meskipun tujuan tercapai.

3) *Level 2 – managed Process:*

Pada tingkat ini, proses yang dilakukan sekarang diimplementasikan dengan cara yang terkelola (direncanakan, dipantau, dan disesuaikan), meliputi karakteristik:

- a. Proses mencapai tujuannya melalui penerapan serangkaian aktivitas dasar yang lengkap.
- b. Kinerja proses direncanakan dan dipantau.
- c. Hasil akhir proses ditetapkan, dikendalikan, dan dikelola dengan tepat.
- d. Ada tingkat manajemen dasar atas aktivitas proses.

4) *Level 3 – Established Process:*

Pada tingkat ini, proses yang terkelola sekarang diimplementasikan menggunakan proses yang didefinisikan mampu mencapai hasil prosesnya, meliputi karakteristik:

- a. Proses mencapai tujuannya dengan cara yang jauh lebih terorganisir.
- b. Proses standar didefinisikan dan digunakan di seluruh organisasi.
- c. Proses disesuaikan dari serangkaian proses standar organisasi sesuai dengan pedoman penyesuaian.
- d. Sumber daya dan tanggung jawab untuk proses didefinisikan dan ditugaskan.

5) *Level 4 – Predictable Process:*

Pada tingkat ini, proses yang memadai sekarang beroperasi dalam batas yang ditentukan untuk mencapai hasil prosesnya, meliputi karakteristik:

- a. Proses mencapai tujuannya, didefinisikan dengan baik, dan kinerjanya diukur secara kuantitatif.
- b. Batasan kontrol ditetapkan untuk kinerja normal dari proses.
- c. Pengukuran kinerja proses dikumpulkan dan dianalisis.
- d. Proses dapat disesuaikan dan merespons dengan prediktabilitas tinggi.

6) *Level 5 – Optimizing Process:*

Pada tingkat ini, proses yang dapat diprediksi terus ditingkatkan untuk memenuhi tujuan bisnis saat ini dan yang direncanakan bersifat relevan, meliputi karakteristik:

- a. Proses mencapai tujuannya, didefinisikan dengan baik, kinerjanya diukur untuk meningkatkan kinerja.
- b. Tujuan perbaikan proses ditetapkan dan direvisi secara terus menerus.
- c. Umpan balik dari implementasi proses digunakan untuk mengevaluasi dan meningkatkan proses.
- d. Inovasi dan praktik terbaik diidentifikasi dan diterapkan.

2.3.5 Rating Scale

COBIT 2019 memperkenalkan pendekatan yang sudah dibentuk pada penilaian proses kapabilitas, termasuk skala penilaian baru yang menggunakan skala dari 0 hingga 5 dengan sistem penilaian yang lebih terperinci di setiap tingkatannya [27] [28]. Kategori penilaian tersebut dibagi menjadi empat kategori, yaitu:

- 1) N (*not achieved*): memiliki sedikit atau tidak ada bukti dari pencapaian dari atribut yang didefinisikan dengan tingkat pencapaian dari nilai 0 hingga 15%.
- 2) P (*partially achieved*): memiliki beberapa bukti dari pendekatan dan pencapaian dari atribut yang didefinisikan, namun beberapa aspek dari pencapaian masih bersifat tidak bisa diprediksi dengan tingkat pencapaian dari nilai 15% hingga 50%.
- 3) L (*largely achieved*): memiliki bukti dari pendekatan sistematis dan pencapaian dari atribut yang didefinisikan, namun beberapa kelemahan masih ada dengan tingkat pencapaian dari nilai 50% hingga 85%.
- 4) F (*fully achieved*): memiliki bukti dan pendekatan sistematis yang lengkap dari atribut yang didefinisikan, serta tidak memiliki kelemahan apapun dengan tingkat pencapaian dari nilai 85% hingga 100%.

2.4 Tools yang digunakan

2.4.1 COBIT 2019 Design Toolkit

COBIT 2019 *Design Toolkit* merupakan sebuah set dari alat praktis yang disediakan oleh ISACA untuk membantu perusahaan untuk mengimplementasikan dan mengatur COBIT secara personal sesuai dengan kebutuhan spesifik perusahaan dengan menggunakan alat dalam bentuk *Excel* atau *spreadsheet* yang memiliki kalkulasi otomatis dengan memiliki hasil akhir secara visual untuk perbandingan antar skenario yang lebih jelas [35].

2.4.2 RACI Chart

RACI chart merupakan diagram yang berguna dalam manajemen proyek dan peningkatan proses bisnis, dengan penggunaan untuk mendampingi perusahaan dalam membuat keputusan yang ditentukan berdasarkan struktur organisasi untuk menemukan peran yang ada di setiap bagian dari struktur organisasi [36]. Dengan memiliki komponen, sebagai berikut:

- 1) *Responsible* (R): peran utama yang memiliki peran penting untuk bertanggungjawab dalam mewujudkan hasil yang diharapkan oleh perusahaan.
- 2) *Accountabel* (A): peran yang memiliki tanggung jawab dalam memastikan peran lainnya guna mencapai keberhasilan.
- 3) *Consulted* (C): peran yang melakukan verifikasi terhadap pekerjaan yang sudah selesai sebelum diserahkan atau suatu keputusan yang sudah dibuat.
- 4) *Informed* (I): peran yang bertanggungjawab dalam penerimaan informasi mengenai pencapaian perusahaan.