

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Penelitian Terdahulu

Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu

Judul	Nama Jurnal	Penulis	Tujuan Penelitian	Metode Penelitian	Domain	Hasil
<i>Leveraging COBIT 2019 to Measure the Accounting Software Implementation in High Schools for Better Transparency</i> [12]	<i>Journal of Computer Science</i> 2024	Jennifer Felicia, Johanes Fernandes Andry, Fransiskus Adikara, Devi Yurisca Bernanda, Kevin Christianto	Menganalisis aplikasi akuntansi yang menunjang proses bisnis sekolah <i>Saint John Schools</i> dengan mengukur tingkat kapabilitas sistem.	Menggunakan kerangka kerja COBIT 2019 dan metode pengumpulan data dalam bentuk observasi dan wawancara.	APO10, BAI03, dan BAI11	Hasil menunjukkan bahwa domain APO10 dan BAI03 memiliki tingkat kapabilitas pada level 1, sedangkan domain BAI11 memiliki tingkat kapabilitas pada level 2. Terdapat perbedaan <i>gap</i> analisis yang besar karena tingkat kapabilitas yang diharapkan untuk ketiga domain adalah level 5. Oleh karena itu, beberapa rekomendasi diberikan pada penelitian ini seperti memahami kebutuhan yang cocok untuk bisnis, meningkatkan komunikasi dengan <i>vendor</i> , menjalankan audit dan <i>assessment</i> terhadap dampak dan risiko implementasi, menunjuk <i>project manager</i> yang berkompentensi, menjalankan review terhadap <i>post-implementation</i> , serta memastikan bahwa setiap perubahan tetap selaras dengan tujuan awal.
<i>Project Management</i>	<i>Journal of Engineering</i>	Marta Ribeiro dos Santos Rzezhnik,	Mempelajari dan menerapkan	Menggunakan metode kualitatif dan deskriptif.	-	Pada penelitian ini menghasilkan <i>management data panel</i> pada Power BI

Judul	Nama Jurnal	Penulis	Tujuan Penelitian	Metode Penelitian	Domain	Hasil
<i>in the Implementation of ERP Systems</i> [14]	<i>Research, Vol. 4, No. 4, 2024</i>	Carla de Almeida Martins Basso	teknik manajemen proyek untuk perusahaan yang mengimplementasikan sistem ERP.	Pengumpulan data melalui studi pustaka, survey, wawancara, dan analisis data proyek.		untuk mengelola manajemen proyek implementasi sistem ERP. Pada panel ini dapat melihat waktu dan biaya implementasi, tingkat kepuasan pengguna, tingkat kepatuhan, serta melakukan analisis ROI (<i>return of investment</i>). Dengan <i>tools</i> yang dihasilkan pada penelitian ini, perusahaan dapat secara sukses mengelola implementasi proyek dan meningkatkan ROI perusahaan.
<i>Measure The Level Capability IT Governance in Effectiveness Internal Control for Cybersecurity Using The COBIT 2019 in Organization: Banking Company</i> [15]	<i>Journal of Theoretical and Applied Information Technolog, Vol. 101, No 5, 2023</i>	Fransiskus Xaverius Adrian, Gunawan Wang	Menganalisis tingkat kapabilitas TI saat ini dan memberikan rekomendasi untuk divisi TI terkait tata kelola teknologi informasi perusahaan.	Menggunakan kerangka kerja COBIT 2019 dan NIST <i>Cybersecurity</i> . Pengumpulan data dalam bentuk observasi, wawancara, studi literatur, dan pembagian kuesioner.	APO07, BAI07, BAI09, DSS01, DSS02, DSS03, dan DSS05	Hasil menunjukkan bahwa domain APO07, BAI09, DSS01, DSS02, dan DSS03 memiliki tingkat kapabilitas pada level 2, sedangkan domain BAI07 dan DSS05 memiliki tingkat kapabilitas pada level 3. Hasil kalkulasi menunjukkan bahwa skor kapabilitas perusahaan adalah 2.28 dan target tingkat kapabilitas adalah level 5, yang berarti skor gap analisis adalah 2.72. Rekomendasi yang diberikan berdasarkan <i>framework</i> yang digunakan adalah mengembangkan sistem <i>Learning Management System</i> (LMS), melakukan pemantauan dan <i>reporting</i> secara rutin, melakukan analisis terhadap insiden yang terjadi di perusahaan, serta memiliki prosedur, peraturan, dan tim untuk mengatasi <i>cybersecurity</i> .
<i>Leveraging COBIT 2019 to Implement IT Governance</i>	<i>CommIT Journal Vol. 16(2), 2022</i>	Diana Utomo, Mahaning Wijaya, Suzanna, Efendi,	Menganalisis domain dan objektif yang diperlukan	Menggunakan <i>framework</i> COBIT 2019 dan metode pengumpulan data	APO07, BAI02, BAI07, DSS01, DSS02, DSS04, dan DSS05	Tujuh domain ini mempunyai level kapabilitas 1 dan target level kapabilitas 2. Terdapat beberapa rekomendasi yang diberikan pada penelitian ini agar

Judul	Nama Jurnal	Penulis	Tujuan Penelitian	Metode Penelitian	Domain	Hasil
<i>in SME Context: A Case Study of Higher Education in Campus A</i> [16]		Noviyanti Tri Mareta Sagala	kampus A untuk sistem tata kelola, mengetahui tingkat kapabilitas saat ini, dan memberikan rekomendasi.	kualitatif dan kuantitatif. Metode kualitatif melalui wawancara, obsrvasi, dan pemeriksaan dokumen. Metode kuantitatif melalui penilaian desain faktor.		perusahaan dapat mencapai tingkat kapabilitas yang diinginkan. Rekomendasi tersebut meliputi mendirikan struktur TI yang formal dengan tugas dan tanggung jawab yang jelas, mengembangkan kapabilitas dan kompetensi sumber daya manusia, menyusun dokumentasi dan <i>standard operational procedure</i> (SOP), mengeksekusikan tata kelola TI dan aktivitas manajemen dengan benar, serta memastikan alat pendukung operasional TI dan keamanan bekerja dengan baik.
<i>The Role of Compliance Requirements in IT Governance Implementation: An Empirical Study Based on COBIT 2019</i> [17]	<i>Hawaii International Conference on System Sciences</i> (HICSS 55), 2022	Tim Huygh, Dirk Steuperaert, Steven De Haes, Anant Joshi	Mempelajari bagaimana <i>compliance requirements</i> mempengaruhi penerapan tata kelola TI. Penelitian ini mengkaji apakah organisasi dengan kepatuhan berbeda perlu menerapkan tata kelola TI secara berbeda, dan jika diterapkan, bagaimana perbedaannya.	Menggunakan <i>framework</i> COBIT 2019 dan metode pengumpulan data dalam bentuk penyebaran survei.	DSS01, MEA03, DSS02, APO06, DSS04, DSS05, APO13, MEA03, dan MEA04	Seiring dengan meningkatnya <i>compliance requirements</i> , tingkat penerapan tata kelola TI juga meningkat pada lima domain proses yang berbeda. Peningkatan ini selalu signifikan secara statistik. Penelitian ini menunjukkan serangkaian proses tata kelola TI yang konsisten dan penting untuk semua tingkat <i>compliance requirements</i> , khususnya pada proses yang terkait dengan <i>delivery, service, dan support</i> . Selain itu, proses keamanan dan <i>assurance</i> menjadi lebih penting untuk <i>compliance requirements</i> yang lebih tinggi.

Judul	Nama Jurnal	Penulis	Tujuan Penelitian	Metode Penelitian	Domain	Hasil
<i>Applying COBIT 2019 to IT Governance in Higher Education</i> [18]	<i>Lecture Notes in Informatics (LNI), Gesellschaft für Informatik, 2021</i>	Armin Gerl, Markus Von Der Heyde, Rainer Groß, Rainer Seck, Laura Watkowski	Menemukan cara bagi organisasi untuk bekerja secara mandiri di beberapa bidang dan secara kolaboratif di bidang lainnya, terutama untuk tugas-tugas umum, rumit, dan mahal yang ditangani secara bersamaan.	Menggunakan <i>framework</i> COBIT 2019 dan metode pengumpulan data dalam bentuk observasi dan <i>focus group discussion</i> .	EDM (<i>evaluate, direct and monitor</i>)	Penggunaan COBIT 2019 di pendidikan tinggi menunjukkan potensi. Diperlukan penggabungan tata kelola TI dan manajemen layanan TI yang kolaboratif, serta perlu menyeimbangkan independensi dan kerja sama antar universitas. Selain itu, diperlukan juga perubahan budaya universitas untuk menerapkan manajemen profesional. Pada penelitian ini juga diberikan rekomendasi terkait apa yang harus dilakukan oleh orang-orang yang terlibat dalam tata kelola TI di dalam dan di antara universitas di Bavaria.
<i>Analysing IT Governance Maturity Level Using COBIT 2019 Framework: A Case Study of Small Size Higher Education Institute (XYZ-edu)</i> [19]	<i>International Conference on Computer and Informatics Engineering, 2020</i>	Ahmad Ishlahnuddin, Putu Wuri Handayani, Kasfu Hammi, Fatimah Azzahro	Mengevaluasi tingkat <i>maturity</i> tata kelola TI pada lembaga pendidikan tinggi XYZ menggunakan COBIT 2019.	Menggunakan <i>framework</i> COBIT 2019 dan metode pengumpulan data dalam bentuk wawancara, pembelajaran dokumen, dan penyebaran kuesioner.	EDM01, EDM02, EDM04, APO01, APO02, APO04, APO07, BAI01, dan BAI02	Sembilan proses berada pada tingkat kapabilitas level 0 dan satu proses berada pada level 1. Penelitian ini menunjukkan bahwa tingkat kematangan juga berada pada level 0, sedangkan target yang diinginkan adalah level 2. Rekomendasi yang diberikan antara lain adalah menyelaraskan arah pengembangan TI dengan tujuan organisasi sehingga meminimalkan masalah komunikasi. Selain itu, juga memastikan melakukan dokumentasi terhadap berbagai kegiatan dan bentuk komunikasi di lingkungan instansi.
<i>Assessment of Process Capability Level in University</i>	<i>Journal of Physics: Conference Series, 2020</i>	L. H Atrinawati, E. Ramadhani, T. P Fiqar, Y.T Wiranti, A. I. N. F Abdullah,	Evaluasi sistem tata kelola universitas XYZ menggunakan COBIT 2019 dan	Menggunakan <i>framework</i> COBIT 2019 dengan metode pengumpulan data dalam bentuk	APO03, APO08, APO09, APO011, APO012, APO013,	Hasil tingkat kapabilitas setiap domain yang didapatkan adalah pada level 2 dan target level kapabilitas yang diinginkan ada pada level 3 dan 4. Hasil penelitian juga memberikan rekomendasi untuk

Judul	Nama Jurnal	Penulis	Tujuan Penelitian	Metode Penelitian	Domain	Hasil
XYZ Based on COBIT 2019 [20]		H. M. J Saputra, D.B Tandirau	memberikan bantuan dalam menentukan sistem tata kelola yang disesuaikan dengan tingkat kapabilitas yang didapatkan.	wawancara dan analisis dokumen.	APO014, BAI03, BAI06, DSS04, dan DSS05	setiap domain prioritas, sehingga universitas dapat mencapai tingkat kapabilitas yang diinginkan.
Penilaian Tata Kelola dan Manajemen Infrastruktur TI Bank BPD XYZ Menggunakan COBIT 2019 [13]	<i>Indonesian Journal of Machine Learning and Computer Science, Vol. 4, 2024</i>	I Wayan Budiana, Kadek Yota Ernanda Aryanto, I Made Gede Sunarya	Mengevaluasi tata kelola dan manajemen infrastruktur TI menggunakan COBIT 2019 untuk mengidentifikasi sejauh mana tingkat kapabilitas dan kematangan perusahaan serta <i>gap analysis</i> .	Menggunakan <i>framework</i> COBIT 2019 dengan metode pengumpulan data dalam bentuk studi literatur, dan pembagian kuesioner.	EDM03, APO12, APO13, dan MEA03	Hasil tingkat kapabilitas dan <i>maturity</i> domain EDM03 adalah 3,44, domain APO12 adalah 3,45, domain APO13 dan MEA03 adalah 3,63. Tingkat kapabilitas dan <i>maturity</i> yang diharapkan berada pada level 4. Nilai <i>gap analysis</i> pada domain EDM03 adalah 0,57, domain APO12 adalah 0,55, domain APO13 adalah 0,37, dan domain MEA03 adalah 0,38. Rekomendasi yang diberikan pada penelitian ini mengacu pada standar COBIT 2019.
Tata Kelola Audit Sistem Informasi Pada BMKG Stasiun Meteorologi SSK II Pekanbaru Menggunakan COBIT 2019 [21]	Jurnal <i>Testing dan Implementasi Sistem Informasi</i> , Vol 2(1), 2024	Bayu Delvika, Naufal Abror, Dwi Sri Rahayu, Muhammad Hafis Zikri, Habib Dwi Putra, Megawati	Mengevaluasi pengelolaan audit sistem informasi di BMKG dengan menggunakan COBIT 2019, serta memberikan rekomendasi dalam mengantisipasi masalah yang dihadapi.	Menggunakan <i>framework</i> COBIT 2019 dengan metode pengumpulan data dalam bentuk observasi, wawancara, dan penyebaran kuesioner.	APO03, APO05, APO07, APO012, dan BAI02	Hasil penelitian menunjukkan tingkat kapabilitas domain APO03 dan APO05 pada level 3, sedangkan domain lainnya berada pada level 2. Hasil <i>gap analysis</i> domain APO03 dan APO05 adalah 0, sedangkan nilai <i>gap analysis</i> pada domain lainnya adalah 1. Hal ini dikarenakan target level kapabilitas berada pada level 3. Rekomendasi mengacu pada panduan COBIT 2019 seperti melakukan penilaian arsitektur TI, melakukan evaluasi periodik terhadap proyek, melakukan

Judul	Nama Jurnal	Penulis	Tujuan Penelitian	Metode Penelitian	Domain	Hasil
						perencanaan kebutuhan SDM, dan lainnya.
Efektivitas Pengukuran Capability Level Tata Kelola Teknologi Informasi Menggunakan Kerangka Kerja COBIT 2019 [22]	<i>Journal Scientific and Applied Informatics, Vol. 06, No. 02, 2023</i>	Aan Erlansari, Ikhlasul Amal, Andang Wijanarko	Mengukur tingkat kapabilitas tata kelola TI pada Diskominfo Kabupaten “X” dan memberikan rekomendasi yang sesuai dengan panduan COBIT 2019.	Menggunakan <i>framework</i> COBIT 2019 dengan metode pengumpulan data dalam bentuk dokumen atau jurnal dan melakukan validasi akan hasil temuan dokumen.	EDM04, APO07, BAI09, DSS01, dan MEA01	Hasil tingkat kapabilitas domain EDM04 berada pada level 2, sedangkan domain yang lainnya berada pada level 1. Nilai <i>gap analysis</i> yang didapatkan adalah 2, karena target tingkat kapabilitas setiap domain proses ada pada level 3. Rekomendasi yang diberikan pada penelitian ini meliputi meningkatkan kualitas SDM dengan menyelenggarakan pelatihan, menyusun daftar prioritas untuk instalasi dan pengembangan aplikasi, serta menetapkan SOP terkait dengan target kinerja.
Evaluasi Sistem Informasi Menggunakan COBIT 5 (Studi Kasus: Perusahaan Mentari Primajayaabad i) [23]	Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi, Vol. 9, No. 1, 2022	Eka Waras Kristianto, Richardus Eko Indrajit, Erick Dazki	Mengukur tingkat kematangan sistem ERP <i>in house production</i> , serta melakukan pengukuran <i>gap analysis</i> dengan COBIT 5.	Menggunakan <i>framework</i> COBIT 5 dengan metode pengumpulan data dalam bentuk observasi dan wawancara.	APO07, APO10, DDS01, DSS02, DSS05, DSS06, BAI05, dan BAI07	Evaluasi sistem ERP pada penelitian ini berada pada level 3 dan target level yang diinginkan perusahaan ada pada level 4. Terdapat beberapa domain yang masih berada pada level di bawah 3 yaitu domain APO10, DSS02, dan DSS05. Rekomendasi yang diberikan untuk domain yang masih di bawah 3 adalah melakukan pemilihan <i>supplier</i> dan <i>monitoring</i> yang lebih baik, pembuatan dokumen SOP, dan melakukan <i>review</i> terhadap SDM, perangkat TI, dan pihak <i>supplier</i> .
Analisis dan Desain Tata Kelola Teknologi Informasi	<i>Journal of Computer and Information Systems</i> Ampera,	Diki Darmawan, Agustinus Fritz Wijaya	Menerapkan tata kelola teknologi menggunakan COBIT 2019	Menggunakan <i>framework</i> COBIT 2019 dengan metode pengumpulan data	APO08, APO12, APO13, DSS04, dan DSS05	Berdasarkan pemetaan desain faktor, proses yang dinilai penting dan perlu diutamakan untuk menunjang tujuan bisnis adalah APO08, APO12, APO13, DSS04, dan DSS05. Penelitian ini tidak

Judul	Nama Jurnal	Penulis	Tujuan Penelitian	Metode Penelitian	Domain	Hasil
Menggunakan Framework COBIT 2019 pada PT. XYZ [24]	Vol. 3, No. 1, 2022		untuk menunjang tujuan bisnis.	dalam bentuk wawancara.		melakukan pengukuran level kapabilitas atau kematangan, hanya pemilihan domain proses saja.
Evaluasi Implementasi Modul SAP <i>Materials Management</i> (MM) Untuk Pengadaan Material Menggunakan <i>Process Mining</i> [25]	Jurnal Nasional Teknologi dan Sistem Informasi, Vol. 8, No. 03, 2022	Rizki Alfi, Demi Ramadian, Pharmayeni, Rizaldi Sardani	Diperlukan evaluasi proses <i>procurement</i> pada sistem SAP ERP perusahaan dikarenakan terdapat masalah terkait durasi <i>lead time</i> yang lama, sehingga mengganggu pada proses <i>inventory management</i> .	Menggunakan <i>process mining</i> dan <i>event log</i> . Pengumpulan data dalam bentuk observasi dan wawancara.	-	Hasil menunjukkan bahwa terdapat waktu tunggu yang lama setelah melakukan pembuatan PR hingga <i>RFQ Date</i> , rata-rata menunjukkan mencapai sekitar 173 hari tunggu hingga <i>PO delivery</i> . Selain itu, terdapat <i>bottleneck</i> dimana terdapat aktivitas yang sangat banyak perlu ditangani pengguna. Rekomendasi diberikan untuk perusahaan agar membuat kebijakan target waktu <i>procurement</i> , menetapkan prosedur RFQ, memilih vendor yang tepat untuk mempersingkat proses <i>procurement</i> .
Assesment of Capability Levels and Improvement Recommendations Using COBIT 2019 for the IT Consulting Industry [26]	G-Tech: Jurnal Teknologi Terapan, Vol. 7, No. 4, 2023	Saul Immanuel Simatupang, Carlos Melinda Fianty Indah	Evaluasi tingkat kapabilitas tata kelola TI menggunakan COBIT 2019 pada perusahaan konsultan TI.	Menggunakan <i>framework</i> COBIT 2019 dengan metode pengumpulan data dalam bentuk studi literatur, observasi, dan wawancara.	APO12, DSS01, dan DSS02	Hasil menunjukkan tingkat kapabilitas pada domain APO12 dan DSS02 berada pada level 2, sedangkan pada domain DSS01 berada pada level 3. Nilai <i>gap analysis</i> pada domain APO12 dan DSS02 adalah 1, karena target tingkat kapabilitas perusahaan adalah pada level 3. Domain DSS01 sudah berada pada tingkat kapabilitas yang diharapkan. Pada penelitian ini diberikan rekomendasi perbaikan seperti meningkatkan pengetahuan TI karyawan, mempunyai pendekatan yang sistematis untuk mengelola risiko TI, dan meningkatkan langkah-langkah keamanan.

Judul	Nama Jurnal	Penulis	Tujuan Penelitian	Metode Penelitian	Domain	Hasil
Measurement of IT Security Governance Capabilities Using COBIT 2019 at Indonesian Business Sector [27]	G-Tech: Jurnal Teknologi Terapan, Vol. 7, No. 4, 2023	Robertus Nanda Christiadi, Rudi Sutomo	Evaluasi tingkat kapabilitas tata kelola TI menggunakan COBIT 2019 yang fokus pada keamanan tata kelola TI pada perusahaan BUMN.	Menggunakan kerangka kerja COBIT 2019 dengan metode pengumpulan data dalam bentuk wawancara dan penyebaran kuesioner.	APO12, APO13, dan DSS05	Hasil menunjukkan ketiga domain mempunyai tingkat kapabilitas pada level 2. Nilai <i>gap analysis</i> menunjukkan bahwa domain DSS05 memiliki nilai kesenjangan 1 karena target tingkat kapabilitas adalah 3, sedangkan domain lainnya sudah mencapai tingkat kapabilitas yang diinginkan. Rekomendasi yang diberikan untuk perbaikan adalah meningkatkan kebijakan keamanan, akses, dan pencatatan insiden TI.
COBIT 2019 Implementation for Enhancing IT Governance in Educational Institutions [28]	Jurnal Informatika Sunan Kalijaga, Vol. 8, No. 3, 2023	Gilbert Wattimury, Ahmad Faza	Menilai tata kelola TI pada lembaga pendidikan dengan mengukur tingkat kapabilitas menggunakan COBIT 2019.	Menggunakan <i>framework</i> COBIT 2019 dengan metode pengumpulan data dalam bentuk studi literatur dan wawancara.	BAI04, BAI05, dan BAI11	Hasil menunjukkan tingkat kapabilitas ketiga domain berada pada level 2 dan memiliki nilai kesenjangan 2, karena target tingkat kapabilitas berada pada level 4. Pada penelitian ini juga diberikan rekomendasi perbaikan seperti peningkatan lebih lanjut mengenai prioritas dan tujuan bisnis, mempunyai komunikasi yang lebih baik dengan vendor, serta selalu melakukan monitoring terhadap aktivitas.

Sumber: Hasil Olahan Peneliti

Tabel 2.1 merupakan penelitian terdahulu dengan topik yang serupa dengan penelitian ini, namun dengan area fokus, permasalahan yang berbeda, metode, serta hasil yang berbeda. Pada beberapa penelitian terdahulu menggunakan *framework* COBIT 2019 untuk mengukur tingkat kapabilitas atau kematangan tata kelola TI pada sektor perusahaan yang berbeda-beda. Lembaga pendidikan mengalami permasalahan terkait penggunaan *software* akuntansi yang belum memenuhi harapan, perusahaan perbankan mengalami permasalahan terkait keamanan data dan proses pemantauan operasional TI, perusahaan konsultan TI mengalami permasalahan terkait SOP dan dokumentasi risiko TI, serta lembaga BMKG mengalami permasalahan terkait kurangnya sumber daya manusia. Terdapat juga penelitian terdahulu yang mengukur tingkat kematangan menggunakan *framework* COBIT 5 dengan objek penelitian sistem ERP yang mengalami permasalahan terkait data produksi yang tidak sinkron.

Pada penelitian terdahulu juga terdapat penelitian yang melakukan evaluasi implementasi sistem ERP yang fokus pada kegiatan manajemen proyek menggunakan metode kualitatif dan deskriptif dengan survey, wawancara, serta analisis data *project management* perusahaan. Evaluasi *project management* implementasi sistem ERP dilakukan untuk mengukur performa perusahaan dalam implementasi sistem ERP. Selain itu, terdapat penelitian yang melakukan evaluasi proses *procurement* pada sistem SAP ERP menggunakan *process mining* dan *event log*. Evaluasi ini dilakukan karena terdapat permasalahan terkait durasi *lead time* yang lama pada saat melakukan proses *procurement* dan terjadinya *bottleneck* atau aktivitas yang banyak yang harus dilakukan oleh pengguna. Hal ini mengakibatkan aktivitas *inventory management* terganggu.

Setiap penelitian menghasilkan analisis dan rekomendasi yang berbeda. Pada penelitian yang menggunakan *framework* COBIT 2019 dan COBIT 5 menghasilkan domain proses yang berbeda yang berdasarkan dengan permasalahan dan prioritas perusahaan. Seperti pada penelitian yang dilakukan pada lembaga pendidikan, domain proses yang dilakukan pengukuran tingkat kapabilitas ada pada domain proses APO10, BAI03, dan BAI11 dengan hasil tingkat kapabilitas pada

domain APO10 dan BAI03 yang berada pada level 1 dan domain proses BAI11 pada level 2. Rekomendasi yang diberikan mengacu pada panduan COBIT 2019 dan juga berfokus pada perbaikan terhadap permasalahan yang dialami pada perusahaan.

Hasil penelitian pada evaluasi implementasi sistem ERP yang berfokus pada kegiatan manajemen proyek yaitu berupa *tools management data panel* dengan menggunakan Power Bi. Panel ini dapat mengelola manajemen proyek terkait implementasi sistem ERP, dimana *project manager* dapat melihat waktu dan biaya implementasi, tingkat kepuasan pengguna, tingkat kepatuhan, serta melakukan analisis ROI (*return of investment*). Perusahaan dapat secara sukses mengelola proyek implementasi sistem ERP dan meningkatkan ROI perusahaan. Hasil penelitian pada evaluasi proses *procurement* pada sistem SAP ERP menggunakan *process mining* dan *event log* menghasilkan analisis sebab-akibat yang menunjukkan penyebab masalah adalah terjadinya *tender* berulang dan kebijakan pengadaan yang belum standar. Rekomendasi yang diberikan kepada perusahaan adalah membuat kebijakan target waktu pengadaan, menetapkan prosedur RFQ, dan memilih vendor yang tepat.

Berdasarkan penelitian terdahulu, terdapat perbedaan atau kebaruan pada penelitian ini yaitu pada area fokus dimana penelitian ini menggunakan COBIT 2019 untuk mengukur tingkat kapabilitas proses sistem transisi ERP pada perusahaan XYZ. Rekomendasi yang diberikan berfokus pada rekomendasi perbaikan terhadap permasalahan yang ada, rekomendasi peningkatan tingkat kapabilitas, dan rekomendasi pengembangan modul ERP. Pengembangan modul ERP diberikan untuk mencegah masalah yang sama terjadi pada saat melakukan sistem transisi lagi.

U N I V E R S I T A S
M U L T I M E D I A
N U S A N T A R A

2.2 Tinjauan Teori

2.2.1 *Change Management (System Transition)*

Transisi sistem dan *change management* adalah aspek penting dari operasi TI setiap organisasi. Transisi sistem melibatkan perpindahan dari satu sistem ke yang lain, baik melakukan *upgrade* sistem yang sudah ada, migrasi ke *platform* baru, atau mengintegrasikan perangkat lunak baru ke dalam infrastruktur yang sudah ada. Proses ini membutuhkan perencanaan, koordinasi, dan pelaksanaan yang baik untuk meminimalkan gangguan terhadap operasi bisnis dan memastikan transisi berjalan dengan lancar. *System transition* yang sukses melibatkan penerapan sumber daya intelektual, material, keuangan, dan waktu yang sesuai [29]. *Change management* sama pentingnya karena berfokus pada sisi sumber daya manusia pada transisi, menangani dampaknya terhadap karyawan, pemangku kepentingan, dan budaya organisasi.

Penyebab utama kegagalan *change management* merupakan kurangnya visi yang jelas, kurangnya keterampilan kepemimpinan, rendahnya keterlibatan pemangku kepentingan, dan komunikasi yang buruk [7]. Terdapat tujuh praktik *organization change management* yang dapat digunakan untuk membantu mengelola *change management* yaitu komitmen pimpinan senior, pelatihan sumber daya, komunikasi terkait manfaat perubahan, penetapan kerangka waktu yang realistis untuk adopsi perubahan, efektivitas, penetapan tolak ukur kemajuan perubahan yang jelas dan terukur, serta penyesuaian beban kerja untuk mendukung penerapan [30].

2.2.2 *Modul Inventory Warehouse Management*

Manajemen inventaris dan gudang merupakan aspek penting dari operasi bisnis yang terlibat dalam penyimpanan dan pergerakan barang. Aktivitas pada manajemen inventaris dan gudang mencakup pengawasan dan pengendalian tingkat persediaan, lokasi penyimpanan, dan aliran keluar masuk barang dalam gudang. Manajemen gudang yang baik akan

memberikan kontribusi positif terhadap kesuksesan perusahaan secara keseluruhan [31]. Faktor penting yang mempengaruhi praktik manajemen adalah teknologi [32]. Modul manajemen inventaris dan gudang dirancang untuk menyederhanakan dan mengoptimalkan penanganan barang dan material dalam suatu perusahaan. Modul ini memungkinkan bisnis untuk mengelola inventaris dengan maksimal, melacak pergerakan stok, dan memantau operasional gudang.

2.2.3 Tata Kelola Teknologi Informasi (*IT Governance*)

Tata kelola teknologi informasi atau *IT Governance* merupakan suatu proses untuk mengelola penggunaan teknologi informasi agar mencapai hasil terbaik di dalam perusahaan, selain itu juga menyediakan alternatif yang sesuai dalam pengambilan keputusan serta mendukung dalam menyelesaikan masalah. Perusahaan yang menerapkan tata kelola teknologi informasi berperan dalam meningkatkan nilai bisnisnya. Dalam mencegah masalah dalam investasi teknologi informasi, perusahaan perlu menerapkan tata kelola TI sebagai langkah untuk mempertahankan keunggulan kompetitif dan keberlanjutan bisnis di masa yang akan datang [33].

Tata kelola TI menyediakan proses yang optimal bagi perusahaan seperti untuk mengalokasikan keputusan TI dan manajemen risiko TI. Penerapan tata kelola TI yang baik akan membawa dampak positif, seperti peningkatan produktivitas, mendapatkan hasil yang lebih unggul secara kualitas, dan mempunyai kondisi keuangan yang lebih baik. Di sisi lain, tata kelola TI yang tidak optimal sering kali mengakibatkan pemborosan program, penurunan moral, dan penurunan kinerja keuangan [34]. Terdapat beberapa manfaat dari implementasi tata kelola TI yang sukses [35]:

1) Benefits Realization

Tata kelola TI memberikan nilai TI kepada perusahaan dengan mengelola dan meningkatkan nilai yang berasal dari investasi serta menghilangkan inisiatif dan aset TI yang tidak

menghasilkan nilai yang cukup. Nilai yang diberikan TI harus selaras dengan nilai bisnis.

2) *Risk Optimization*

Tata kelola TI membantu dalam penanganan risiko TI yang dialami perusahaan, sehingga dapat tetap mempertahankan nilai bisnis perusahaan.

3) *Resource Optimization*

Tata kelola TI memastikan bahwa kapabilitas yang diperlukan telah ditetapkan untuk melaksanakan *blueprint* strategis dan memiliki sumber daya yang memadai dan sesuai, bagi perusahaan. Sumber daya yang optimal akan menyediakan *framework* TI yang terintegrasi, hemat biaya, dan memperkenalkan teknologi baru yang sesuai dengan kebutuhan bisnis. Data dan informasi merupakan asset penting yang dapat dimanfaatkan untuk mencapai nilai maksimal dalam mengoptimalkan sumber daya.

2.2.4 *Enterprise Resource Planning (ERP)*

Enterprise resource planning (ERP) merupakan bagian dari sistem informasi yang dapat mendukung strategi, meningkatkan operasional, mengurangi biaya, menambah keuntungan dalam persaingan, analisis manajemen, dan pengambilan keputusan dalam perusahaan, sehingga dapat mengoptimalkan proses bisnis [36]. Implementasi ERP memberi pengaruh kepada seluruh bidang pada sebuah perusahaan karena sistem saling berhubungan antar seluruh unit. Sistem ini mengintegrasikan kegiatan inti perusahaan dan berbagai fungsi perusahaan dengan menggabungkan praktik yang terbaik. Implementasi sistem ERP memerlukan perencanaan yang komprehensif seperti pada proses *project cycle*, perkiraan biaya, dan *training*. ERP lebih fokus kepada *user experience* dan inovasi, sehingga dapat beradaptasi dengan perubahan permintaan pasar [36]. Terdapat banyak modul pada sistem ERP antara lain adalah modul *inventory*, *accounting*, *marketing*, *finance*, *procurement*, dan HR [37]. Sistem ERP

mengadopsi desain modular yang fleksibel, sehingga dapat dikustomisasi sesuai dengan kebutuhan perusahaan [36].

2.2.5 ITIL

Kerangka kerja ITIL (*Information Technology Infrastructure Library*) adalah serangkaian praktik untuk memberikan layanan TI yang selaras dengan kebutuhan bisnis. ITIL menyediakan pendekatan terstruktur untuk manajemen layanan TI (*IT Service Management*), dengan fokus pada penyelarasan layanan TI dengan tujuan bisnis dan memberikan nilai kepada pelanggan [38]. ITIL mencakup seluruh siklus hidup layanan, termasuk strategi layanan, desain layanan, transisi layanan, operasi layanan, dan perbaikan layanan berkelanjutan [39].

2.2.6 TOGAF

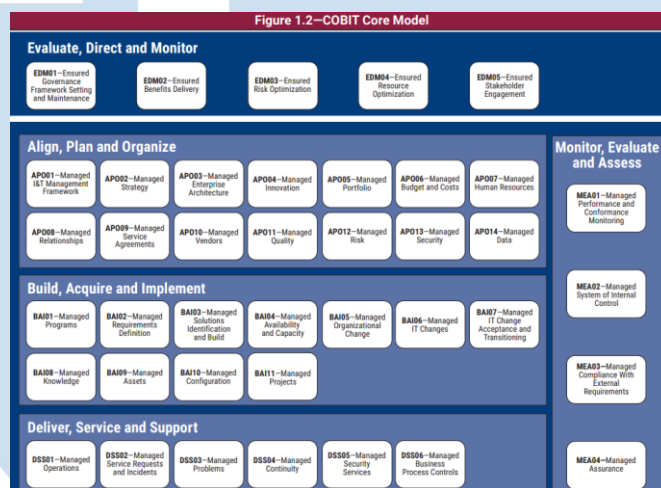
Kerangka kerja TOGAF (*The Open Group Architecture Framework*) adalah metodologi komprehensif dan seperangkat alat untuk mengembangkan, mengelola, dan mengawasi arsitektur perusahaan. TOGAF menyediakan pendekatan terstruktur untuk merancang infrastruktur TI dengan cara yang selaras dengan tujuan dan strategi bisnis [40]. Kerangka kerja ini mencakup semua aspek pengembangan arsitektur, termasuk penciptaan visi arsitektur, bisnis, sistem informasi, teknologi, serta peluang dan solusi [41].

2.3 Framework

COBIT (*Control Objectives for Information and Related Technologies*) merupakan *framework* yang dikembangkan oleh ISACA (*Information Systems Audit and Control Association*) untuk tata kelola TI dan manajemen TI perusahaan. Kerangka kerja ini memberikan perusahaan serangkaian prinsip, praktik, dan model untuk membantu mengatasi tantangan tata kelola TI dan manajemen risiko. COBIT adalah standar praktik terbaik yang diakui secara global dalam mengelola informasi, teknologi informasi, risiko terkait perusahaan, dan dapat dimanfaatkan untuk mendukung pengambilan keputusan terkait teknologi informasi untuk meningkatkan kontrol terhadap TI [42]. COBIT 2019 diformulasikan menggunakan

dua prinsip yaitu prinsip ketentuan utama dari *governance system* dan prinsip *governance framework* yang digunakan untuk membangun *governance system* sebuah perusahaan [35]. COBIT 2019 memiliki 5 domain dengan 40 proses berbeda.

2.3.1 COBIT Core Model



Gambar 2. 1 COBIT Core Model

Sumber: [43]

Gambar 2.1 merupakan COBIT Core Model yang terdiri dari 5 domain beserta prosesnya. Terdapat dua objektif yang berbeda yang berhubungan dengan proses tata kelola dan proses manajemen yaitu *governance objectives* dan *management objectives*. Kedua objektif ini dibagi menjadi 5 domain [43]:

Governance Objectives:

- 1) *Evaluate, Direct, and Monitor* (EDM)

Pada domain ini akan berfokus pada tujuan tata kelola yang ingin dicapai perusahaan seperti prinsip dan kebijakan terkait tata kelola TI, mengelola risiko, dan memastikan keselarasan dengan tujuan perusahaan. Selain itu juga melakukan evaluasi terkait pilihan strategis yang dapat digunakan oleh manajemen senior dan melakukan monitor terhadap pencapaian strategi tersebut.

Management Objectives:

2) *Align, Plan, and Organize (APO)*

Pada domain ini akan berfokus pada keseluruhan perusahaan, strategi dan aktivitas pendukung untuk TI. Contoh kegiatan yang berkaitan dengan domain ini adalah pengembangan strategi TI, manajemen inovasi, manajemen arsitektur, dan sumber daya.

3) *Build, Acquire, and Implement (BAI)*

Pada domain ini akan berfokus pada pengembangan, akuisisi, dan implementasi TI seperti *project management*, pengembangan sistem, dan integrasi.

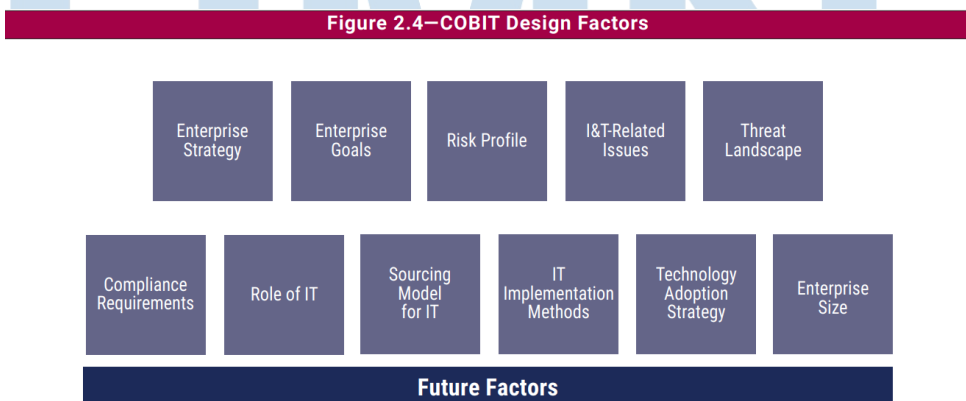
4) *Deliver, Service, and Support (DSS)*

Pada domain ini akan berfokus pada penyampaian layanan dan operasional TI seperti *service management*, *user support*, dan keamanan.

5) *Monitor, Evaluate, and Asses (MEA)*

Pada domain ini akan memantau kinerja dan kesesuaian TI, melakukan penilaian, dan memastikan perbaikan yang berkelanjutan.

2.3.2 COBIT Design Factors



Gambar 2. 2 COBIT Design Factors

Sumber: [44]

Pada gambar 2.2 menunjukkan COBIT *design factors* yang dapat membantu perusahaan mengembangkan tata kelola TI yang disesuaikan dengan kebutuhan spesifik dan selaras dengan tujuan strategis. Sejumlah faktor ini perlu dipertimbangkan ketika merancang sistem atau proses TI [45]. Terdapat 11 desain faktor COBIT 2019 [44][45]:

1) *Enterprise Strategy*

Setiap perusahaan memiliki strategi masing-masing dan cenderung memiliki strategi utama dan paling banyak memiliki dua strategi. Terdapat empat jenis strategi perusahaan yaitu *growth/acquisition* yang memiliki fokus pada pengembangan, *innovation/differentiation* yang memiliki fokus pada strategi inovasi untuk klien, *cost leadership* yang memiliki fokus pada pengurangan biaya berjangka pendek, dan *client service/stability* yang memiliki fokus pada strategi layanan klien.

2) *Enterprise Goals*

Setiap perusahaan perlu mengedepankan tujuan dengan strategi perusahaan yang ditetapkan. Perusahaan harus menetapkan prioritas terhadap tujuan perusahaan, sehingga dapat menerjemahkan tujuan perusahaan ke dalam tingkat kepentingan yang sesuai dalam tata kelola dan tujuan manajemen.

3) *Risk Profile*

Profil risiko melakukan identifikasi jenis risiko TI yang dihadapi perusahaan. Membuat profil risiko perusahaan melibatkan pemahaman terhadap skenario risiko yang mempengaruhi bisnis perusahaan dan melakukan evaluasi tingkat dampak dan probabilitas terjadinya.

4) *I&T-Related Issues*

Penilaian terkait risiko TI bagi perusahaan melibatkan pertimbangan risiko terkait TI yang telah terjadi.

Membedakan dengan jelas antara masalah terkait dengan TI sangat penting untuk memberikan kontribusi yang diperlukan dalam menetapkan prioritas dalam merancang tata kelola.

5) *Threat Landscape*

Ancaman ini merupakan ancaman lingkungan yang dihadapi perusahaan. Ancaman lingkungan tergolong menjadi dua yaitu normal dan *high*. Normal berarti perusahaan beroperasi pada tingkat ancaman yang dianggap normal, sedangkan *high* berarti perusahaan beroperasi pada lingkungan yang memiliki tingkat ancaman tinggi seperti situasi *geopolitical*.

6) *Compliance Requirements*

Kepatuhan terhadap peraturan oleh perusahaan dibagi menjadi tiga kategori yaitu *low*, normal, dan *high*. *Low compliance requirements* berarti perusahaan mengikuti serangkaian peraturan yang di bawah peraturan pada umumnya. Normal *compliance requirements* berarti perusahaan mengikuti serangkaian peraturan yang digunakan secara umum oleh industri yang berbeda. *High compliance requirements* berarti perusahaan mematuhi tingkat peraturan yang tinggi.

7) *Role of IT*

Evaluasi dilaksanakan untuk menentukan peran TI tergolong dalam unsur strategis, *support* (pendukung), *turnaround* (digunakan untuk inovasi) atau *factory* (dipergunakan untuk menjalankan proses bisnis). Selain itu, penilaian juga mempertimbangkan peranan TI dalam berbagai konteks pada perusahaan.

8) *Sourcing Model for IT*

Terdapat empat kategori dalam pemodelan *sourcing* TI yaitu *outsourcing*, *cloud*, *insourced*, dan *hybrid*.

Outsourcing berarti menggunakan pihak ketiga untuk menyediakan jasa TI, *cloud* berarti menggunakan teknologi *cloud* untuk menyediakan jasa TI, *insourced* berarti perusahaan menyediakan jasa TI tersendiri, dan *hybrid* berarti penggabungan dari tiga kategori pertama.

9) *IT Implementation Methods*

Terdapat 3 cara perusahaan melakukan implementasi teknologi informasi yaitu dengan metode *agile*, *devOps*, tradisional, dan *hybrid* (penggabungan ketiga metode).

10) *Technology Adoption Strategy*

Pendekatan perusahaan dalam mengadopsi TI dibagi menjadi tiga yaitu *first mover*, *follower*, dan *slow adopter*. *First mover* berarti perusahaan yang mengadopsi penggunaan teknologi dengan cepat, *follower* berarti perusahaan yang memantau teknologi baru terlebih dahulu sebelum melakukan implementasi, dan *slow adopter* berarti perusahaan yang lambat dalam adopsi penggunaan teknologi baru.

11) *Enterprise Size*

Skala perusahaan dibagi menjadi dua yaitu skala perusahaan kecil ke *medium* dan skala perusahaan besar. Perusahaan kecil ke *medium* memiliki karyawan <250, sedangkan perusahaan besar memiliki karyawan >250.

2.3.3 RACI Chart

Metode *RACI Chart* adalah *tool project management* yang menyediakan *framework* untuk mengidentifikasi dan mengkomunikasikan peran serta tanggung jawab [46]. Model ini seringkali digunakan karena dianggap cocok untuk melakukan klasifikasi secara luas berbagai tingkat yang signifikan dalam proses pengambilan keputusan. Selain itu, RACI juga mudah untuk digunakan, dijelaskan, dan dipahami [47]. RACI mengacu pada [46][47]:

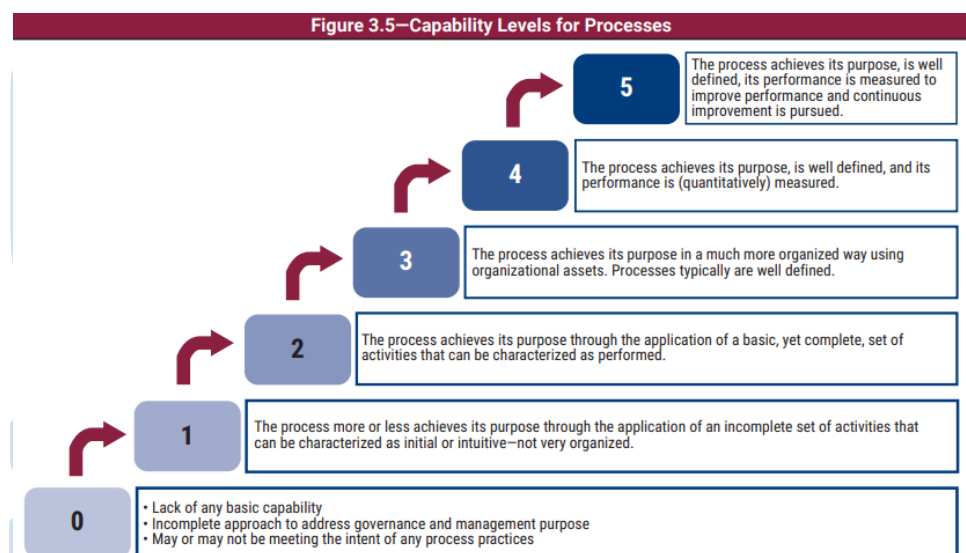
- *Responsible*: pihak yang bertanggung jawab untuk melaksanakan sebuah aktivitas atau tugas.
- *Accountable*: pihak yang bertanggung jawab atas kebenaran dan penyelesaian aktivitas atau tugas.
- *Consulted*: pihak yang memberikan masukan sebelum mengambil keputusan.
- *Informed*: pihak yang harus diberitahukan terkait progres atau hasil dari sebuah aktivitas atau tugas.

2.4 Tools

2.4.1 COBIT 2019 Tool Kit

ISACA menyediakan COBIT 2019 *Design Tool Kit* dalam bentuk *Excel-spreadsheet*. *Tool kit* ini membantu dalam mengidentifikasi masalah apa yang dihadapi perusahaan dan apa saja area tanggung jawab perusahaan agar perusahaan dapat mempunyai tata kelola TI yang baik. Pada *design tool kit* ini mencakup panduan dan sebelas desain faktor COBIT 2019 yang perlu dinilai [48][49].

2.4.2 Capability Level



Gambar 2. 3 COBIT *Capability Levels*

Sumber: [43]

Gambar 2.3 menunjukkan tingkat kapabilitas untuk setiap proses pada *domain*. COBIT 2019 mengintegrasikan skema kapabilitas proses yang berbasis pada *Capability Maturity Model Integration* (CMMI). Model ini berfungsi untuk manajemen risiko dan menyediakan metode untuk melakukan evaluasi terhadap kemampuan perusahaan mengelola risiko [50]. Seberapa baik suatu proses diimplementasikan dapat diukur dengan tingkat kapabilitas (*capability level*) [51]. Tingkat kapabilitas diukur dari level 0 – 5 dimana 0 merupakan nilai minimum yang artinya belum adanya kapabilitas dan pendekatan untuk mengatasi tata kelola dan tujuan manajemen. Nilai maksimum yaitu 5 berarti proses telah mencapai tujuan, meningkatkan kinerja dengan baik, dan secara berkelanjutan melakukan perbaikan.

