

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Penelitian Terdahulu

Bab ini menjelaskan konsep, teori dasar, serta hasil penelitian sebelumnya yang menjadi landasan dalam melakukan analisis dan perancangan tata kelola Teknologi Informasi (TI) pada implementasi sistem *Enterprise Resource Planning*(ERP). Teori yang dibahas mencakup definisi dan manfaat ERP dalam perusahaan distribusi, konsep tata kelola TI (*IT Governance*), serta kerangka kerja COBIT 2019 yang digunakan untuk menentukan prioritas sasaran manajemen (*management objectives*) serta mengukur tingkat kapabilitas (*capability level*) pada proses TI yang relevan bagi perusahaan.

Selain itu, bab ini juga menyajikan tinjauan terhadap penelitian terdahulu yang berkaitan dengan evaluasi tata kelola sistem informasi menggunakan COBIT 2019. Tinjauan tersebut digunakan untuk memahami metodologi penentuan domain prioritas melalui analisis (*design factors*), mengidentifikasi kesenjangan penelitian, serta memperkuat dasar ilmiah dalam merancang rekomendasi tata kelola yang selaras dengan strategi bisnis PT Surya Graha Dekoratama.

Tabel 2. 1 Jurnal Terdahulu

Penelitian Terdahulu 1 [15]	
Penulis & Tahun	Mar'atus Solikhah, Lena Magdalena, dan Muhammad Hatta (2024)
Sumber	<i>Eduvest - Journal of Universal Studies</i> , Vol. 4, No. 7.
Framework	COBIT 2019
Permasalahan	CV. Syntax Corporation Indonesia belum memiliki proses evaluasi mandiri terhadap tata kelola TI yang diadopsi, sehingga perusahaan mengalami kesulitan dalam mengukur kinerja layanan serta belum memiliki mitigasi risiko yang terstandardisasi untuk meminimalkan gangguan operasional.

Faktor Kritis	Pemetaan Design Factors yang tepat, pengukuran Capability Level, pengelolaan risiko TI, dan monitoring melalui Critical Success Factors (CSF).
Keterbatasan	Penelitian hanya berfokus pada domain APO12 dan BAI09 sehingga belum mengevaluasi domain DSS yang berkaitan langsung dengan operasional sistem ERP sehari-hari. Selain itu, penelitian hanya menghasilkan rekomendasi tata kelola tanpa implementasi solusi monitoring operasional.
	Penelitian ini mengisi gap tersebut dengan mengevaluasi domain DSS01, DSS02, DSS03, dan DSS06 yang berhubungan langsung dengan operasional ERP serta merancang prototype monitoring sebagai bentuk implementasi rekomendasi tata kelola.
Hasil Penelitian	Penelitian ini berhasil mengidentifikasi domain prioritas yaitu APO12 dan BAI09 melalui pemetaan <i>Design Factors</i> . Hasil pengukuran menunjukkan domain APO12 berada pada level 3 (<i>Established</i>) dan BAI09 pada level 2 (<i>Managed</i>), di mana penelitian ini juga menghasilkan rekomendasi berupa <i>Critical Success Factor</i> (CSF) untuk membantu manajemen memantau risiko TI secara sistematis.
Implementasi pada Penelitian Ini	Penelitian ini mengadopsi teknik pemetaan kuesioner dan metode pengukuran tingkat kapabilitas dari Solikhah (2024), namun difokuskan pada domain DSS untuk menangani masalah operasional ERP di PT Surya Graha Dekoratama serta menambahkan luaran <i>prototype monitoring</i> sebagai bentuk tindak lanjut rekomendasi.
Penelitian Terdahulu 2 [16]	
Penulis & Tahun	H. Jo dan D.-H. Park (2023)
Sumber	<i>Scientific Reports</i> , vol. 13, no. 1, p. 12678, Aug. 2023.
Framework	Information Systems Success Model (DeLone & McLean) + Technology Acceptance Model (TAM)
Permasalahan	Meskipun sistem ERP sudah banyak digunakan, masih terdapat kesenjangan penelitian yang hanya berfokus pada faktor teknis sistem tanpa mempertimbangkan peran pengguna secara bersamaan. Organisasi mengalami hambatan dalam pengelolaan operasional ERP karena rendahnya kualitas interaksi antara pengguna dan sistem, terutama pada aspek kepuasan pengguna dan partisipasi aktif dalam penggunaan sistem sehari-hari.
Faktor Krisis	Kualitas sistem, kualitas informasi, kepuasan pengguna, dan partisipasi pengguna dalam penggunaan ERP.

Keterbatasan	Penelitian berfokus pada aspek perilaku pengguna dan keberhasilan penggunaan ERP tanpa melakukan evaluasi tata kelola TI maupun pengukuran tingkat kapabilitas proses operasional sistem.
Gap Analysis	Penelitian ini melengkapi aspek tersebut dengan menggunakan COBIT 2019 untuk mengevaluasi tata kelola operasional ERP sekaligus merancang mekanisme monitoring yang dapat meningkatkan kepatuhan penggunaan sistem.
Hasil Penelitian	Penelitian menemukan bahwa kualitas sistem, kualitas informasi, dan partisipasi pengguna secara signifikan memengaruhi keberhasilan pengelolaan ERP. Organisasi perlu membangun mekanisme umpan balik (<i>feedback</i>) pengguna dan memastikan keandalan sistem secara berkelanjutan untuk meningkatkan kepuasan dan efektivitas penggunaan ERP dalam operasional sehari-hari.
Implementasi pada Penelitian Ini	Penelitian ini menjadi landasan teoritis bahwa keberhasilan pengelolaan operasional ERP tidak hanya bergantung pada kualitas teknis sistem, tetapi juga pada tingkat partisipasi dan kepatuhan pengguna dalam menggunakan sistem. Temuan ini mendukung perancangan <i>prototype</i> sistem monitoring operasional ERP di PT Surya Graha Dekoratama yang bertujuan meningkatkan kepatuhan pengguna dan memantau aktivitas operasional secara terstruktur.
Penelitian Terdahulu 3 [17]	
Penulis & Tahun	R. P. Wijanarko, dkk. (2023)
Sumber	<i>International Journal of Electrical Engineering and Information Technology (IJEEIT)</i> , Vol. 6, No. 2.
Framework	COBIT 2019
Permasalahan	Sebagai salah satu platform e-commerce terbesar, Tokopedia perlu memastikan bahwa infrastruktur dan layanan teknologi informasinya berjalan dengan performa maksimal untuk menjaga kepercayaan pengguna. Terdapat tantangan dalam mengukur sejauh mana kapabilitas tata kelola TI yang ada mampu mendukung keberlangsungan bisnis yang sangat bergantung pada stabilitas sistem.
Faktor krisis	Design Factors, Capability Assessment, dan rekomendasi peningkatan kinerja layanan TI.
Keterbatasan	Penelitian berfokus pada peningkatan performa layanan TI secara umum dan tidak membahas pengelolaan operasional ERP maupun implementasi solusi monitoring.
Gap Analysis	Penelitian ini mengarahkan evaluasi COBIT 2019 secara spesifik pada operasional ERP tahap post-implementation

	serta menghasilkan prototype monitoring sebagai solusi implementatif.
Hasil Penelitian	Penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan kerangka kerja COBIT 2019 efektif dalam mengidentifikasi area yang memerlukan peningkatan kinerja. Melalui analisis <i>Design Factors</i> dan penilaian <i>Capability Level</i> , penelitian ini menghasilkan rekomendasi strategis untuk mengoptimalkan operasional TI agar lebih responsif terhadap kebutuhan bisnis dan mampu memitigasi potensi kegagalan sistem secara lebih dini.
Implementasi pada Penelitian Ini	Konsep "perbaikan kinerja" tersebut diimplementasikan dalam penelitian ini melalui perancangan Prototype Monitoring pada domain DSS, dengan tujuan agar sistem ERP di PT Surya Graha Dekoratama tidak hanya sekadar "jalan", tetapi memiliki performa layanan yang terukur dan stabil seperti standar pengelolaan TI pada perusahaan skala besar.
Penelitian Terdahulu 4 [18]	
Penulis & Tahun	Z. T. Butarbutar, P. W. Handayani, R. R. Suryono, dan W. S. Wibowo (2023)
Sumber	<i>Cogent Business & Management</i> , vol. 10, no. 3, p. 2264001
Framework	Systematic Literature Review (TOE Framework)
Permasalahan	Setelah implementasi ERP selesai, banyak organisasi masih menghadapi berbagai tantangan pada tahap <i>post-implementation</i> seperti resistensi pengguna, lemahnya manajemen perubahan, dan ketidakkonsistenan penggunaan sistem. Sebagian besar penelitian sebelumnya hanya berfokus pada tahap implementasi awal, sehingga faktor-faktor keberhasilan pada tahap <i>post-implementation</i> masih kurang dieksplorasi.
Faktor Krisis	Integrasi sistem, pelatihan pascaimplementasi, partisipasi pengguna, manajemen perubahan, dan keberlanjutan penggunaan ERP.
Keterbatasan	Penelitian hanya mengidentifikasi faktor keberhasilan ERP pascaimplementasi secara konseptual tanpa melakukan pengukuran kondisi aktual organisasi maupun evaluasi tata kelola TI.
Gap Analysis	Penelitian ini mengimplementasikan evaluasi kondisi aktual organisasi menggunakan COBIT 2019 untuk mengukur tingkat kapabilitas proses ERP pada tahap <i>post-implementation</i> dan menghasilkan rekomendasi berbentuk prototype monitoring.

Hasil Penelitian	Teridentifikasi 13 <i>critical success factors</i> (CSF) yang memengaruhi keberhasilan ERP pada tahap <i>post-implementation</i> , yang dikelompokkan dalam kerangka TOE (<i>Technology-Organization-Environment</i>). Tiga CSF paling berpengaruh adalah integrasi sistem yang berkelanjutan, pelatihan pascaimplementasi, dan partisipasi pengguna.
Implementasi pada Penelitian Ini	Penelitian ini memperkuat landasan teoritis bahwa evaluasi pada tahap <i>post-implementation</i> ERP merupakan hal yang kritis dan penting dilakukan. Temuan mengenai resistensi pengguna dan ketidakkonsistenan penggunaan sistem menjadi dasar identifikasi permasalahan di PT Surya Graha Dekoratama, khususnya pada kondisi karyawan yang masih menggunakan Excel di luar sistem ERP.
Penelitian Terdahulu 5 [19]	
Penulis & Tahun	T. Dharmada, J. Wiratama, dan A. Faza (2024)
Sumber	<i>Journal of Information Systems and Informatics</i> , Vol. 6, No. 2.
Framework	COBIT 2019
Permasalahan	Perusahaan manufaktur karton menghadapi tantangan dalam integrasi data antar departemen meskipun sudah memiliki sistem ERP. Kurangnya keselarasan antara fitur sistem dengan kebutuhan operasional menyebabkan banyak proses bisnis yang masih dilakukan secara manual, sehingga diperlukan evaluasi tata kelola untuk menentukan prioritas pengembangan modul sistem yang lebih efektif.
Faktor Krisis	Integrasi data antar departemen, pemetaan Design Factors, dan pengembangan modul ERP berdasarkan kebutuhan bisnis.
Keterbatasan	Penelitian berfokus pada rekomendasi pengembangan modul ERP dan belum membahas monitoring operasional ERP setelah sistem berjalan.
Gap Analysis	Penelitian ini berfokus pada tahap <i>post-implementation</i> ERP dengan menitikberatkan pada monitoring operasional dan pengendalian aktivitas pengguna melalui prototype monitoring berbasis hasil audit COBIT 2019.
Hasil Penelitian	Penelitian ini berhasil memetakan domain prioritas menggunakan <i>Design Factors</i> COBIT 2019 dan memberikan rekomendasi spesifik mengenai pengembangan modul ERP yang dibutuhkan perusahaan. Temuan menunjukkan bahwa standarisasi proses melalui integrasi sistem dapat mengurangi kesalahan input data dan

	mempercepat alur informasi dari bagian produksi hingga distribusi.
Implementasi pada Penelitian Ini	Hasil audit COBIT 2019 yang dihubungkan dengan solusi praktis sistem ERP pada jurnal ini dijadikan acuan dalam menyusun rekomendasi teknis. Hal tersebut diimplementasikan melalui pembuatan <i>Prototype Monitoring</i> guna menjamin integrasi data yang lebih valid pada operasional sistem ERP.
Penelitian Terdahulu 6 [5]	
Penulis & Tahun	M. I. Fianty dan M. Brian (2023)
Sumber	<i>Journal of Information Systems and Informatics</i> , Vol. 5, No. 2.
Framework	COBIT 2019
Permasalahan	Perusahaan yang bergerak di bidang <i>Business Process Outsourcing</i> (BPO) menghadapi tantangan dalam menyelaraskan layanan TI dengan kebutuhan klien yang dinamis. Kurangnya kerangka kerja tata kelola yang terstandarisasi menyebabkan potensi risiko operasional yang tinggi dan ketidakefisienan dalam manajemen layanan TI, sehingga diperlukan evaluasi menyeluruh untuk meningkatkan kualitas kontrol internal.
Faktor Krisis	Design Factors, pengukuran kapabilitas, tata kelola layanan TI, dan pengendalian proses bisnis.
Keterbatasan	Penelitian dilakukan pada perusahaan BPO sehingga fokusnya pada pengelolaan layanan TI secara umum dan tidak membahas operasional ERP maupun tahap <i>post-implementation</i> .
Gap Analysis	Penelitian ini menerapkan pendekatan COBIT 2019 pada konteks ERP <i>post-implementation</i> dan mengembangkan <i>prototype monitoring</i> operasional untuk meningkatkan efektivitas pengendalian proses ERP.
Hasil Penelitian	Studi ini menunjukkan bahwa kerangka kerja COBIT 2019 berhasil memberikan panduan terstruktur dalam memetakan domain prioritas dan mengukur tingkat kapabilitas tata kelola saat ini. Hasil penelitian memberikan rekomendasi perbaikan yang konkret untuk memperkuat manajemen layanan dan memastikan setiap proses TI memiliki kontrol yang memadai guna mendukung keberlanjutan bisnis perusahaan.

Implementasi pada Penelitian Ini	memperkuat metodologi dalam memetakan faktor desain (<i>design factors</i>) COBIT 2019. Pendekatan dalam merancang rekomendasi kontrol pada perusahaan BPO tersebut diterapkan pada penelitian ini untuk menyusun Prototype <i>Monitoring</i> pada sistem ERP di PT Surya Graha Dekoratama, guna memastikan setiap aktivitas operasional memiliki standar kontrol yang baku dan terdokumentasi dengan baik.
----------------------------------	---

Berdasarkan analisis terhadap enam jurnal penelitian terdahulu, *framework* COBIT 2019 digunakan sebagai acuan utama dalam proses analisis, pengumpulan data, hingga penyusunan rekomendasi tata kelola TI. Jurnal-jurnal yang digunakan memiliki keterkaitan dengan tata kelola teknologi informasi dan implementasi sistem ERP, sehingga relevan dengan penelitian yang dilakukan pada PT Surya Graha Dekoratama.

Penelitian pertama menunjukkan bahwa penggunaan COBIT 2019 pada CV. Syntax Corporation Indonesia berfokus pada pemetaan *design factors* untuk menentukan domain prioritas. Hasil penelitian tersebut menunjukkan pentingnya analisis kapabilitas operasional dalam mendukung pengelolaan risiko dan strategi perusahaan [15]. Penelitian kedua menunjukkan bahwa kendala dalam pengelolaan operasional ERP tidak hanya dipengaruhi oleh aspek teknis sistem, tetapi juga oleh kualitas interaksi antara pengguna dan sistem yang digunakan. Hasil penelitian tersebut menjelaskan bahwa kualitas sistem, kualitas informasi, serta keterlibatan pengguna dalam penggunaan ERP memiliki pengaruh terhadap efektivitas operasional ERP dalam aktivitas sehari-hari [16].

Penelitian pada perusahaan besar seperti Tokopedia menunjukkan bahwa penilaian *capability level* dapat membantu perusahaan dalam mengidentifikasi area layanan TI yang masih memerlukan perbaikan agar operasional bisnis tetap berjalan dengan baik [17]. Selanjutnya, penelitian keempat melalui metode *Systematic Literature Review* membahas berbagai tantangan yang muncul pada *tahap post-implementation* ERP. Hasil penelitian menunjukkan bahwa setelah sistem ERP diterapkan, organisasi masih sering menghadapi masalah berupa

ketidakkonsistenan dalam penggunaan sistem serta adanya resistensi dari pengguna terhadap penerapan ERP [18].

Penelitian lainnya juga menunjukkan penerapan COBIT 2019 dalam pengembangan sistem ERP, khususnya untuk mengurangi kesalahan *input* data manual dan meningkatkan kontrol operasional sistem [19]. Selain itu, penelitian pada perusahaan outsourcing menunjukkan bahwa aktivitas operasional perlu didukung oleh kontrol dan prosedur yang terdokumentasi agar proses layanan TI dapat berjalan secara konsisten [5].

Berdasarkan penelitian terdahulu tersebut, penelitian ini mengadopsi konsep analisis tata kelola TI, identifikasi permasalahan operasional, serta penyusunan rekomendasi perbaikan menggunakan framework COBIT 2019. Metode penelitian dilakukan secara kualitatif melalui wawancara dan observasi untuk memahami kondisi aktual penggunaan sistem ERP di perusahaan.

Perbedaan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya terletak pada fokus penelitian yang lebih spesifik pada operasional sistem ERP di PT Surya Graha Dekoratama, khususnya pada domain DSS (*Deliver, Service, and Support*). Fokus tersebut dipilih karena masih terdapat kendala operasional, penanganan insiden yang belum terstruktur, serta penggunaan proses manual di luar sistem ERP. Selain memberikan rekomendasi tata kelola, penelitian ini juga menghasilkan rancangan *prototype monitoring* sebagai panduan implementasi tata kelola TI pada operasional ERP perusahaan.

2.2 Teori yang berkaitan

2.2.1 ERP Sebagai Sistem Integrasi Operasional Perusahaan

Enterprise Resource Planning (ERP) merupakan sistem informasi terintegrasi yang dirancang untuk mengelola dan mengoordinasikan berbagai sumber daya organisasi dalam satu platform terpusat. Sistem ini mengintegrasikan fungsi bisnis utama seperti keuangan, akuntansi, sumber daya manusia, rantai pasokan, dan informasi pelanggan sehingga memungkinkan aliran informasi yang lebih efektif dan efisien antar departemen [20]. Selain itu, ERP juga dipandang sebagai pendekatan strategis

dalam merencanakan dan mengelola seluruh sumber daya organisasi secara optimal guna meningkatkan produktivitas dan kinerja perusahaan [21].

Dalam operasional perusahaan, ERP berperan sebagai pusat integrasi data dan proses bisnis yang memungkinkan setiap aktivitas organisasi tercatat dalam satu basis data yang terpusat. Integrasi tersebut membantu perusahaan meningkatkan transparansi informasi, mengurangi duplikasi data, serta mendukung pengambilan keputusan yang lebih cepat dan akurat berdasarkan data *real-time* [22]. Dengan adanya integrasi antar fungsi bisnis, perusahaan dapat meningkatkan koordinasi antar departemen sehingga proses operasional dapat berjalan secara lebih efektif dan terkontrol [23].

Dari sisi operasional, penggunaan ERP terbukti mampu meningkatkan efisiensi proses bisnis, mempercepat penyusunan laporan, serta mengurangi *human error* melalui otomatisasi berbagai aktivitas yang sebelumnya dilakukan secara manual [24]. Namun, manfaat tersebut hanya dapat diperoleh apabila sistem digunakan secara konsisten oleh seluruh pengguna sesuai dengan prosedur yang telah ditetapkan. Kompleksitas sistem, kesiapan sumber daya manusia, serta perubahan proses kerja yang terjadi setelah implementasi sering kali menjadi tantangan yang memengaruhi efektivitas penggunaan ERP dalam organisasi [25].

Oleh karena itu, keberhasilan ERP tidak hanya ditentukan oleh keberhasilan implementasi teknologi, tetapi juga oleh kemampuan organisasi dalam memastikan sistem digunakan secara optimal dan berkelanjutan. Pengelolaan operasional yang baik, kepatuhan pengguna terhadap prosedur, serta pengendalian terhadap aktivitas yang dilakukan melalui sistem ERP menjadi faktor penting dalam menjaga kualitas data dan mendukung pencapaian tujuan bisnis perusahaan.

2.2.2 Enterprise Resource Planning Post Implementation

Tahap *post-implementation* merupakan fase setelah sistem ERP selesai diterapkan dan mulai digunakan dalam aktivitas operasional perusahaan. Pada tahap ini, perusahaan perlu memastikan bahwa seluruh proses bisnis telah dijalankan melalui sistem ERP secara konsisten serta digunakan oleh seluruh

pengguna sesuai prosedur yang telah ditetapkan. Selain itu, proses monitoring dan pengendalian operasional juga perlu dilakukan secara berkelanjutan agar efektivitas penggunaan ERP tetap terjaga. Apabila penggunaan sistem tidak dipantau dengan baik, tingkat kepatuhan pengguna dapat menurun dan menyebabkan data pada ERP tidak sesuai dengan kondisi operasional aktual perusahaan [26].

Meskipun implementasi ERP telah banyak diterapkan di berbagai organisasi, tahap *post-implementation* masih menjadi tantangan bagi perusahaan. Hal ini disebabkan belum adanya pendekatan yang seragam dalam mengevaluasi apakah sistem ERP telah berjalan sesuai dengan tujuan bisnis yang ditetapkan sejak awal implementasi. Evaluasi pada tahap ini tidak hanya mencakup aspek teknis, seperti stabilitas dan performa sistem, tetapi juga aspek organisasional, seperti kepatuhan pengguna dan konsistensi pelaksanaan proses bisnis. Selain itu, aspek strategis juga perlu diperhatikan untuk menilai sejauh mana ERP mampu mendukung pencapaian tujuan bisnis perusahaan secara keseluruhan [27].

2.2.3 Jurnal by Mekari

Jurnal by Mekari merupakan perangkat lunak akuntansi dan manajemen operasional bisnis berbasis *cloud* yang dikembangkan oleh PT Mekari Karta Satu, sebuah perusahaan teknologi asal Indonesia. Sistem ini dirancang untuk membantu perusahaan mengintegrasikan berbagai aktivitas bisnis, mulai dari pengelolaan akuntansi dan keuangan hingga operasional perusahaan, ke dalam satu platform yang dapat diakses secara *real-time* dari berbagai lokasi [28].

Sebagai sistem *Enterprise Resource Planning (ERP)* berbasis *Software as a Service (SaaS)*, Jurnal by Mekari menyediakan berbagai modul yang saling terintegrasi untuk mendukung proses bisnis perusahaan. Modul keuangan dan akuntansi berfungsi mengelola pembukuan, *invoice*, arus kas, serta penyusunan laporan keuangan. Selain itu, tersedia modul penjualan dan pembelian yang mendukung pengelolaan *Sales Order*, *Purchase Order*, dan faktur transaksi. Sistem ini juga dilengkapi dengan modul inventori dan pergudangan yang mampu mengelola data persediaan, mendukung

pengoperasian *multi-warehouse*, serta memantau pergerakan barang masuk dan keluar secara otomatis [D]. Dari sisi keamanan informasi, Jurnal by Mekari telah memperoleh sertifikasi *ISO/IEC 27001* dan mendukung integrasi dengan berbagai layanan eksternal, seperti sistem perbankan, *marketplace*, dan aplikasi perpajakan [29].

Dalam penelitian ini, Jurnal by Mekari digunakan oleh PT Surya Graha Dekoratama sebagai sistem *ERP* utama yang mendukung aktivitas operasional perusahaan, khususnya pada modul *Sales, Purchasing, Inventory*, dan *Finance*. Oleh karena itu, sistem tersebut menjadi objek utama dalam proses evaluasi tata kelola operasional *ERP* pada tahap *post-implementation* menggunakan *framework COBIT 2019*.

2.2.4 NVivo

NVivo merupakan perangkat lunak analisis data kualitatif (*Qualitative Data Analysis Software*) yang digunakan untuk membantu peneliti mengelola, mengkodekan (*coding*), dan menganalisis data tidak terstruktur secara sistematis, seperti hasil wawancara, dokumen, catatan lapangan, maupun rekaman audio dan video [30]. Dalam penelitian kualitatif, *NVivo* banyak dimanfaatkan karena mampu mendukung proses pengelompokan data ke dalam tema tertentu (*node*), melakukan pencarian pola (*query*), serta menyajikan hasil analisis dalam bentuk matriks maupun visualisasi lainnya [31].

Proses analisis menggunakan *NVivo* diawali dengan mengimpor data hasil wawancara ke dalam proyek penelitian. Selanjutnya, peneliti menyusun *node* berdasarkan tema atau isu yang telah ditentukan. Setiap pernyataan yang berkaitan dengan suatu tema kemudian dikodekan (*coding*) ke dalam *node* yang sesuai. Setelah seluruh proses pengkodean selesai, analisis dapat dilanjutkan menggunakan fitur seperti *Matrix Coding Query* untuk membandingkan kemunculan tema pada setiap narasumber sehingga memudahkan peneliti dalam mengidentifikasi kesamaan maupun perbedaan temuan [30].

2.2.5 IT Governance

Tata kelola teknologi informasi (*IT Governance*) merupakan bagian dari tata kelola organisasi yang berfokus pada pengarahan, pengendalian, dan pertanggungjawaban atas penggunaan TI. Secara umum, tata kelola TI dapat dipahami sebagai seperangkat mekanisme yang memastikan penggunaan TI berjalan sesuai dengan tujuan strategis organisasi, sekaligus meminimalkan risiko yang muncul dari pengelolaan TI yang tidak terstruktur. Dalam praktiknya, tata kelola TI yang efektif mencakup lima area kunci yang saling berkaitan, yaitu penyelarasan strategis, penyampaian nilai, manajemen risiko, manajemen sumber daya, dan pengukuran kinerja [32].

Kebutuhan akan tata kelola TI yang baik semakin mendesak seiring meningkatnya kompleksitas lingkungan teknologi organisasi. Tanpa kerangka tata kelola yang jelas, permasalahan seperti gangguan layanan yang tidak tertangani, inkonsistensi proses operasional, dan lemahnya pengendalian data cenderung berulang tanpa penyelesaian permanen [33]. Penelitian menunjukkan bahwa organisasi yang menerapkan tata kelola TI secara terstruktur mampu meningkatkan stabilitas layanan, memperkuat keamanan data, dan menjaga konsistensi proses TI meskipun masih ditemukan kesenjangan pada aspek pemantauan *real time* dan manajemen risiko yang bersifat proaktif. Hal serupa ditemukan di lingkungan perguruan tinggi, di mana kompleksitas TI yang terus bertambah menyebabkan lemahnya efisiensi dan pengendalian layanan TI tanpa adanya tata kelola yang memadai [34].

Untuk menjawab tantangan tersebut, organisasi memerlukan kerangka kerja yang dapat dijadikan acuan dalam merancang dan mengevaluasi sistem tata kelola TI. COBIT (*Control Objectives for Information and Related Technologies*) 2019 yang diterbitkan oleh ISACA merupakan salah satu kerangka kerja tata kelola TI yang paling banyak diadopsi secara global [35]. COBIT 2019 menyediakan panduan komprehensif dalam menyelaraskan TI dengan tujuan bisnis, mengelola risiko, dan membangun mekanisme pengendalian yang sistematis melalui mekanisme *design factors* yang memungkinkan organisasi menentukan domain prioritas sesuai kondisi

spesifiknya [33]. Selain itu, COBIT 2019 memperkenalkan sistem pengukuran *capability level* yang menghasilkan gambaran konkret tentang kesenjangan antara kondisi aktual dan ideal sebagai dasar penyusunan rekomendasi perbaikan yang terarah.

2.2.6 User Compliance

User compliance atau kepatuhan pengguna merupakan kondisi ketika pengguna menjalankan aktivitas operasional sesuai dengan prosedur, kebijakan, dan alur kerja yang telah ditetapkan dalam sistem informasi perusahaan. Dalam penggunaan ERP, kepatuhan pengguna menjadi aspek yang penting karena ERP dirancang sebagai sistem yang terintegrasi antar divisi. Apabila sebagian proses bisnis masih dilakukan secara manual di luar sistem, maka konsistensi dan integritas data pada ERP dapat terganggu. Kepatuhan pengguna terhadap sistem informasi dipengaruhi oleh beberapa faktor, seperti persepsi terhadap risiko penggunaan sistem, tingkat keyakinan pengguna dalam menggunakan sistem, serta kebiasaan pengguna dalam menjalankan proses kerja sehari-hari [36].

Selain itu, tingkat kepatuhan pengguna dalam penggunaan ERP juga berkaitan dengan kualitas sistem dan keterlibatan pengguna selama proses operasional berlangsung. Kemudahan penggunaan sistem, kualitas informasi yang dihasilkan, serta partisipasi pengguna dalam penggunaan ERP dapat memengaruhi tingkat kepuasan dan konsistensi penggunaan sistem dalam aktivitas operasional perusahaan [37]. Salah satu permasalahan yang sering muncul pada tahap *post-implementation* adalah adanya proses paralel, yaitu kondisi ketika pengguna masih menjalankan proses bisnis secara manual di luar ERP meskipun fitur pada sistem sebenarnya sudah tersedia. Kondisi tersebut dapat menyebabkan ketidaksesuaian antara data pada ERP dan kondisi operasional aktual perusahaan [26]. Oleh karena itu, proses monitoring terhadap kepatuhan pengguna melalui activity log dan pelaporan perbandingan transaksi ERP dengan transaksi manual menjadi salah satu mekanisme pengendalian yang penting sesuai dengan domain DSS06 pada COBIT 2019.

2.2.7 Prototype System

Prototype system merupakan representasi awal dari suatu sistem yang digunakan untuk menggambarkan alur, fungsi, serta tampilan sistem sebelum diimplementasikan secara penuh. *Prototype* umumnya digunakan untuk membantu proses visualisasi kebutuhan pengguna sehingga rancangan sistem dapat lebih mudah dipahami dan dievaluasi. Dalam pengembangan sistem informasi, *prototype* juga dapat membantu proses identifikasi kebutuhan operasional dan memberikan gambaran awal terkait solusi yang akan diterapkan [38].

Penerapan *prototype* dalam sistem informasi memungkinkan pengguna untuk melihat gambaran sistem secara lebih nyata melalui tampilan antarmuka maupun alur proses yang dirancang. Dengan adanya *prototype*, proses evaluasi dan penyempurnaan sistem dapat dilakukan lebih mudah karena pengguna dapat memberikan masukan terhadap rancangan yang dibuat. Selain itu, *prototype* juga membantu pengembang dalam menyesuaikan sistem dengan kebutuhan operasional organisasi [39].

Dalam konteks penelitian ini, *prototype* digunakan sebagai visualisasi implementatif dari rekomendasi hasil evaluasi *Post implementation* ERP. *Prototype* tidak dirancang sebagai pengganti sistem ERP utama yang digunakan perusahaan, melainkan sebagai sistem pendukung *monitoring* operasional ERP yang membantu proses monitoring penggunaan ERP, validasi proses operasional, serta dokumentasi aktivitas operasional perusahaan. Perancangan *prototype monitoring* juga dapat membantu perusahaan dalam meningkatkan pengawasan terhadap proses bisnis agar berjalan lebih terkontrol dan terstruktur [40].

2.2.8 UML (Unified Modeling Language)

Unified Modeling Language (UML) merupakan bahasa pemodelan yang digunakan untuk membantu proses visualisasi, perancangan, dan dokumentasi sistem informasi. UML digunakan untuk menggambarkan alur proses serta interaksi antar pengguna dengan sistem sehingga rancangan sistem dapat lebih mudah dipahami [41]. Dalam pengembangan *prototype sistem*, UML juga

membantu menggambarkan kebutuhan fungsional sistem melalui beberapa diagram seperti *use case diagram* dan *activity diagram*.

Use case diagram digunakan untuk menggambarkan interaksi antara pengguna dengan sistem berdasarkan fungsi yang tersedia, sedangkan *activity diagram* digunakan untuk menjelaskan alur aktivitas atau proses bisnis yang berjalan di dalam sistem [42]. Pada penelitian ini, UML digunakan sebagai alat bantu visualisasi dalam perancangan *prototype monitoring* operasional ERP sehingga alur sistem dan proses operasional yang dirancang dapat digambarkan secara lebih terstruktur dan mudah dipahami.

2.3 Framework yang digunakan

2.3.1 COBIT 2019

COBIT 2019 merupakan *framework* yang digunakan untuk tata kelola dan manajemen teknologi informasi (TI) dalam organisasi. *Framework* ini dikembangkan oleh ISACA sebagai panduan dalam mengelola teknologi informasi agar dapat mendukung tujuan bisnis perusahaan [32]. COBIT 2019 membantu organisasi dalam mengatur proses pengelolaan TI, pengendalian layanan, serta pengawasan terhadap penggunaan teknologi informasi agar berjalan lebih terarah dan sesuai dengan kebutuhan organisasi [33].

Tujuan utama dari COBIT 2019 adalah membantu organisasi memastikan bahwa penggunaan teknologi informasi dapat memberikan dukungan terhadap proses bisnis dan tujuan perusahaan. Selain itu, COBIT 2019 juga digunakan untuk membantu organisasi dalam mengelola risiko TI, meningkatkan efektivitas pengelolaan layanan TI, serta mengevaluasi tingkat kemampuan proses yang berjalan di dalam organisasi [34].

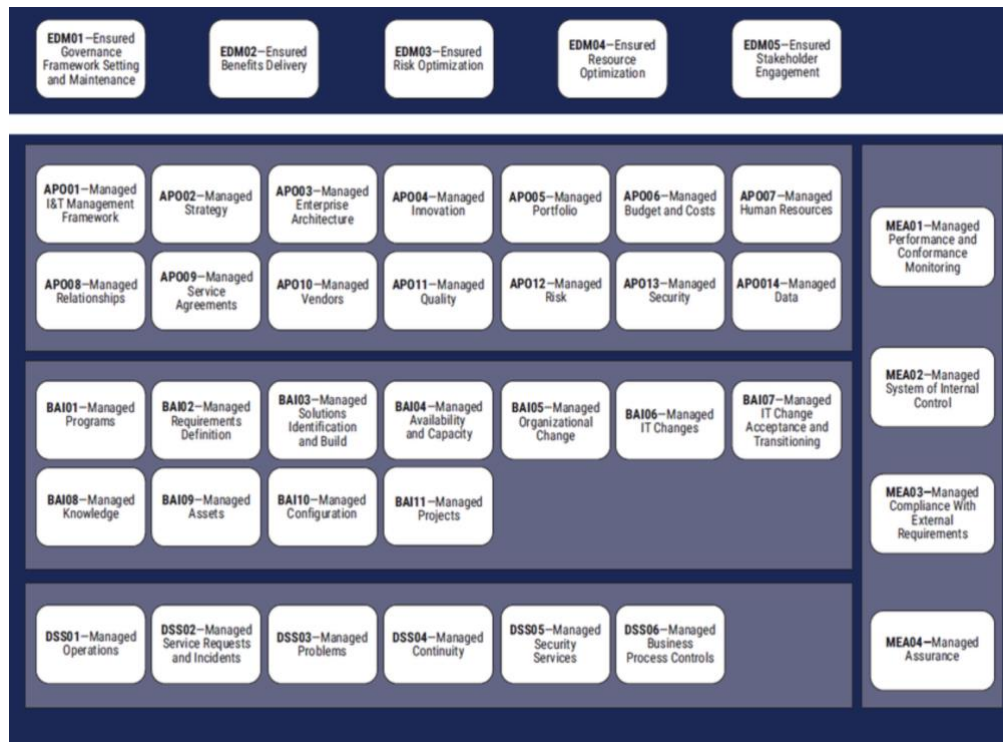
Dalam konteks *Enterprise Resource Planning* (ERP), COBIT 2019 dapat digunakan sebagai kerangka kerja untuk mengevaluasi efektivitas tata kelola dan operasional sistem yang telah diimplementasikan. Pada tahap *post-implementation*, organisasi tidak hanya perlu memastikan bahwa sistem ERP berfungsi secara teknis, tetapi juga memastikan bahwa proses bisnis dijalankan secara konsisten, insiden operasional dapat ditangani dengan baik, serta aktivitas pengguna dapat dikendalikan sesuai prosedur yang berlaku. COBIT

2019 menyediakan mekanisme evaluasi melalui pemetaan *design factors*, penentuan domain prioritas, serta pengukuran tingkat kapabilitas proses sehingga organisasi dapat mengidentifikasi kesenjangan antara kondisi saat ini dengan kondisi yang diharapkan. Oleh karena itu, framework ini digunakan dalam penelitian untuk menjawab permasalahan terkait pengelolaan operasional ERP pada tahap *post-implementation* di PT Surya Graha Dekoratama dan menyusun rekomendasi perbaikan yang sesuai dengan kebutuhan organisasi.

COBIT 2019 membagi proses tata kelola dan manajemen TI ke dalam lima domain utama, yaitu *Evaluate, Direct, and Monitor (EDM)*, *Align, Plan, and Organize (APO)*, *Build, Acquire, and Implement (BAI)*, *Deliver, Service, and Support (DSS)*, serta *Monitor, Evaluate, and Assess (MEA)* [35]. Pembagian domain tersebut membantu organisasi dalam mengelola aktivitas TI secara lebih terstruktur dan memudahkan proses evaluasi terhadap pengelolaan teknologi informasi yang berjalan di dalam perusahaan.

2.3.2 Model Inti COBIT 2019

Model Inti COBIT 2019 (*COBIT Core Model*) merupakan bagian utama dari *framework* COBIT 2019 yang berisi kumpulan *governance objectives* dan *management objectives* yang digunakan sebagai acuan dalam pengelolaan tata kelola teknologi informasi. Model ini membantu organisasi dalam menentukan area pengelolaan TI yang perlu diperhatikan sesuai dengan kebutuhan dan kondisi organisasi [43]. Secara keseluruhan, COBIT 2019 memiliki 40 *objectives* yang dibagi ke dalam lima domain utama. Struktur Model Inti COBIT 2019 dapat dilihat pada Gambar 2.1 berikut.



Gambar 2. 1 COBIT 2019 Core Model [35]

Dalam COBIT 2019, domain domain tersebut dibagi menjadi dua kelompok besar, yaitu *governance objectives* dan *management objectives* [37]. *Governance objectives* berada pada domain *Evaluate, Direct and Monitor (EDM)*, sedangkan *management objectives* terdiri dari domain *Align, Plan and Organize (APO)*, *Build, Acquire and Implement (BAI)*, *Deliver, Service and Support (DSS)*, serta *Monitor, Evaluate and Assess (MEA)* [44]. Pembagian ini bertujuan agar organisasi dapat membedakan aktivitas yang bersifat strategis dengan aktivitas operasional dalam pengelolaan teknologi informasi.

Evaluate, Direct and Monitor (EDM) merupakan domain *governance* dalam COBIT 2019 yang berfokus pada proses evaluasi, pemberian arahan, dan pengawasan terhadap pengelolaan TI dalam organisasi [35]. Domain ini berada pada tingkat manajemen puncak dan bertujuan memastikan bahwa penggunaan TI dapat mendukung tujuan bisnis organisasi secara optimal. Domain EDM terdiri dari lima *governance objectives* (EDM01–EDM05).

Align, Plan and Organize (APO) merupakan domain yang berfokus pada proses perencanaan dan penyelarasan strategi TI dengan tujuan bisnis organisasi. Domain ini mencakup pengelolaan strategi TI, pengelolaan sumber daya, manajemen risiko, hingga pengelolaan anggaran TI agar seluruh aktivitas TI dapat berjalan secara terarah dan terorganisir. Domain APO terdiri dari 14 *management objectives*.

Build, Acquire and Implement (BAI) merupakan domain yang berkaitan dengan proses pembangunan, pengadaan, dan implementasi solusi teknologi informasi [35]. Domain ini mencakup aktivitas pengembangan sistem, pengelolaan perubahan, pengujian solusi, serta implementasi layanan TI ke dalam proses bisnis organisasi. Domain BAI terdiri dari 11 *management objectives* yang digunakan untuk memastikan solusi TI dapat berjalan sesuai kebutuhan organisasi.

Deliver, Service and Support (DSS) merupakan domain yang berhubungan langsung dengan operasional layanan TI sehari-hari [35]. Domain ini mencakup pengelolaan operasional sistem, penanganan insiden, pengelolaan masalah, pengelolaan keamanan layanan, serta pengendalian proses bisnis. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa domain DSS sering menjadi fokus evaluasi karena berkaitan langsung dengan kualitas layanan TI yang dirasakan pengguna. Domain DSS terdiri dari enam *management objectives*, yaitu DSS01 sampai DSS06.

Monitor, Evaluate and Assess (MEA) merupakan domain yang berfokus pada proses pemantauan, evaluasi, dan penilaian terhadap pengelolaan TI dalam organisasi [35]. Domain ini digunakan untuk memastikan bahwa seluruh proses TI dapat berjalan sesuai target, kebijakan, serta kebutuhan organisasi. Selain itu, domain MEA juga membantu organisasi dalam melakukan evaluasi dan perbaikan secara berkelanjutan terhadap tata kelola TI yang diterapkan.

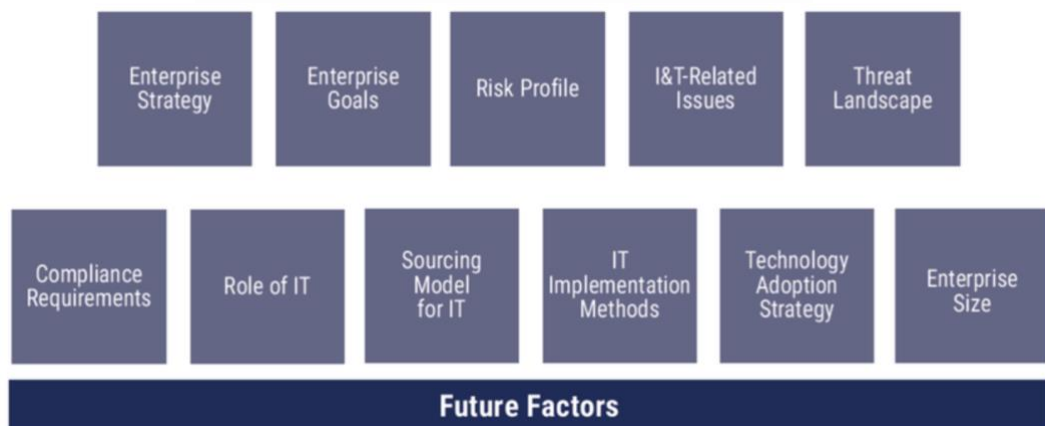
Dalam penelitian ini, domain yang menjadi fokus evaluasi adalah domain DSS, khususnya DSS01 (*Managed Operations*), DSS02 (*Managed Service Requests and Incidents*), DSS03 (*Managed Problems*), dan DSS06 (*Managed Business Process Controls*). Pemilihan keempat subdomain tersebut

didasarkan pada hasil analisis *design factors* yang dilakukan pada PT Surya Graha Dekoratama, di mana permasalahan yang ditemukan berkaitan dengan pengelolaan operasional sistem ERP, penanganan insiden yang belum terstruktur, masalah yang terjadi berulang, serta masih adanya penggunaan sistem di luar ERP seperti Microsoft Excel [44].

2.3.3 Design Factor

Design factors merupakan salah satu konsep baru pada COBIT 2019 yang digunakan untuk membantu organisasi menentukan kebutuhan tata kelola TI sesuai dengan kondisi dan tujuan organisasi [35]. Berbeda dengan versi sebelumnya, COBIT 2019 tidak menggunakan pendekatan yang sama untuk semua organisasi. Setiap organisasi memiliki karakteristik, kebutuhan bisnis, risiko, dan permasalahan TI yang berbeda, sehingga domain tata kelola yang diprioritaskan juga dapat berbeda. Oleh karena itu, *design factors* digunakan agar penerapan tata kelola TI dapat lebih fleksibel dan sesuai dengan kondisi organisasi [45].

Dalam COBIT 2019, terdapat 11 *design factors* yang digunakan sebagai dasar dalam menentukan *governance* dan *management objectives* yang paling relevan. Kesebelas *design factors* tersebut dapat dilihat pada Gambar 2.2 berikut.



Gambar 2. 2 11 Design Factors COBIT 2019 [35]

Kesebelas *design factors* tersebut adalah sebagai berikut:

1. *Enterprise Strategy*, strategi bisnis yang dijalankan organisasi, seperti pertumbuhan agresif, inovasi, optimasi biaya, atau stabilitas layanan.
2. *Enterprise Goals*, tujuan bisnis organisasi yang diturunkan dari strategi perusahaan dan menjadi acuan dalam menentukan prioritas tata kelola TI.
3. *Risk Profile*, tingkat risiko TI yang sedang dihadapi organisasi, termasuk risiko yang sudah terjadi maupun yang berpotensi terjadi.
4. *I&T-Related Issues*, permasalahan TI aktual yang sedang dialami organisasi dan perlu segera ditangani.
5. *Threat Landscape*, ancaman eksternal yang relevan dengan lingkungan organisasi, seperti ancaman keamanan siber atau gangguan operasional.
6. *Compliance Requirements*, kebutuhan kepatuhan terhadap regulasi, kebijakan internal, maupun standar industri yang berlaku.
7. *Role of IT*, peran teknologi informasi dalam organisasi, apakah sebagai pendukung operasional, pendorong transformasi, atau inti dari model bisnis.
8. *Sourcing Model for IT*, model pengadaan layanan TI yang diterapkan, seperti *insourcing*, *outsourcing*, atau kombinasi keduanya.
9. *IT Implementation Methods*, metode yang digunakan dalam mengimplementasikan solusi TI, seperti *agile*, *waterfall*, atau pendekatan *hybrid*.
10. *Technology Adoption Strategy*, seberapa cepat dan aktif organisasi mengadopsi teknologi baru dalam operasionalnya.
11. *Enterprise Size*, ukuran organisasi yang memengaruhi kompleksitas dan skala kebutuhan tata kelola TI.

Seluruh faktor tersebut dianalisis menggunakan *COBIT 2019 Design Toolkit* untuk menghasilkan pemetaan domain prioritas yang sesuai dengan kondisi organisasi. Hasil analisis *design factors* kemudian digunakan sebagai dasar dalam menentukan domain yang akan dievaluasi lebih lanjut melalui pengukuran *capability level* [46]. Dengan adanya proses tersebut, organisasi dapat lebih fokus dalam melakukan evaluasi dan perbaikan pada area tata kelola TI yang membutuhkan perhatian utama.

Dalam penelitian ini, analisis *design factors* dilakukan berdasarkan hasil wawancara, observasi, dan diskusi bersama pihak PT Surya Graha Dekoratama. Proses analisis dilakukan menggunakan *COBIT 2019 Design Toolkit* untuk mengidentifikasi *governance* dan *management objectives* yang paling relevan dengan kondisi perusahaan saat ini. Melalui proses tersebut, penelitian dapat menentukan domain prioritas yang sesuai dengan permasalahan dan kebutuhan tata kelola TI pada perusahaan. Hasil dari analisis *design factors* ini kemudian digunakan sebagai dasar dalam menentukan domain COBIT 2019 yang akan dievaluasi lebih lanjut pada tahap pengukuran *capability level* dan penyusunan rekomendasi perbaikan tata kelola TI.

2.3.4 Capability Level

Capability level merupakan ukuran yang digunakan untuk menilai tingkat kemampuan suatu proses dalam tata kelola dan manajemen teknologi informasi. Dalam COBIT 2019, *capability level* digunakan untuk melihat sejauh mana suatu proses telah dijalankan dan dikelola dalam organisasi [14]. Pengukuran *capability level* dilakukan berdasarkan aktivitas yang telah diterapkan serta bukti pendukung dari proses tersebut, sehingga hasil evaluasi dapat lebih terukur dan objektif [47].

Dalam penelitian ini, *capability level* digunakan untuk menjawab rumusan masalah pertama, yaitu mengukur tingkat kemampuan proses operasional ERP pada tahap *post-implementation* di PT Surya Graha Dekoratama. Pengukuran dilakukan terhadap domain COBIT 2019 yang telah ditentukan melalui proses pemetaan *design factors*, sehingga dapat diketahui kondisi kapabilitas proses saat ini (*as-is condition*). Hasil pengukuran tersebut menjadi dasar untuk mengidentifikasi kesenjangan (*gap*) antara kondisi yang berjalan dengan target yang diharapkan oleh organisasi, serta menjadi landasan dalam penyusunan rekomendasi perbaikan dan perancangan *prototype monitoring* operasional ERP.

COBIT 2019 menggunakan enam *tingkatan capability level*, yaitu level 0 sampai level 5. Setiap level menunjukkan tingkat kematangan dan

pengelolaan proses yang berbeda. Penjelasan masing-masing level adalah sebagai berikut:

1. Level 0 (*Incomplete*), Proses belum dijalankan atau belum mencapai tujuan yang diharapkan. Pada level ini belum terdapat bukti bahwa proses dilakukan secara terstruktur.
2. Level 1 (*Performed*), Proses sudah dijalankan dan tujuan dasar proses telah tercapai, namun pelaksanaannya masih bergantung pada individu tertentu dan belum memiliki standar yang jelas.
3. Level 2 (*Managed*), Proses sudah direncanakan dan dipantau dalam pelaksanaannya. Selain itu, mulai terdapat prosedur dan pengelolaan dasar sebagai acuan proses.
4. Level 3 (*Defined*), Proses telah terdokumentasi dan distandarisasi dalam organisasi sehingga pelaksanaannya lebih konsisten.
5. Level 4 (*Predictable*), Proses dijalankan secara konsisten dan mulai dilakukan pengukuran untuk memastikan hasil proses dapat dikendalikan dan diprediksi.
6. Level 5 (*Optimizing*), Proses telah berjalan secara optimal dan dilakukan perbaikan berkelanjutan untuk meningkatkan efektivitas proses serta mendukung tujuan organisasi.

Capability level memiliki peran penting dalam evaluasi tata kelola TI karena dapat digunakan untuk mengetahui kondisi proses TI yang sedang berjalan di organisasi [48]. Hasil pengukuran *capability level* kemudian dibandingkan dengan target yang ingin dicapai untuk melihat kesenjangan (*gap*) yang ada. Dari hasil gap analysis tersebut, organisasi dapat menentukan rekomendasi perbaikan yang lebih sesuai dengan kebutuhan dan kondisi perusahaan.

2.3.5 RACI Chart

RACI Chart merupakan salah satu alat yang digunakan untuk menjelaskan pembagian peran dan tanggung jawab dalam suatu proses atau aktivitas organisasi. Dalam tata kelola teknologi informasi, *RACI Chart* membantu organisasi menentukan pihak mana yang terlibat dalam suatu

aktivitas serta sejauh mana keterlibatan pihak tersebut dalam proses yang berjalan [48]. *RACI* sendiri merupakan singkatan dari *Responsible*, *Accountable*, *Consulted*, dan *Informed*. *Responsible* adalah pihak yang melaksanakan aktivitas secara langsung, *Accountable* merupakan pihak yang memiliki tanggung jawab akhir terhadap aktivitas tersebut, *Consulted* adalah pihak yang memberikan masukan atau pertimbangan, sedangkan *Informed* adalah pihak yang perlu menerima informasi terkait pelaksanaan aktivitas [35].

Dalam penerapan tata kelola TI, kejelasan pembagian peran menjadi hal yang penting karena banyak proses operasional melibatkan lebih dari satu pihak. Tanpa adanya pembagian tanggung jawab yang jelas, organisasi berisiko mengalami tumpang tindih pekerjaan, keterlambatan koordinasi, hingga ketidakjelasan pihak yang bertanggung jawab ketika terjadi masalah pada sistem [49]. Oleh karena itu, *RACI Chart* sering digunakan sebagai alat pendukung untuk membantu organisasi memastikan bahwa setiap aktivitas dapat berjalan secara lebih terstruktur dan terkontrol.

Pada framework COBIT 2019, *RACI Chart* digunakan sebagai bagian dari *governance practices* untuk membantu memperjelas peran dalam setiap proses tata kelola dan manajemen TI [49]. Penggunaan *RACI Chart* juga membantu meningkatkan koordinasi antar bagian serta mendukung konsistensi pelaksanaan proses operasional TI dalam organisasi. Dalam konteks implementasi ERP, pembagian tanggung jawab yang jelas menjadi penting agar setiap aktivitas yang berkaitan dengan penggunaan sistem, pengelolaan data, maupun penanganan kendala operasional dapat dilakukan dengan lebih terarah dan tidak bergantung pada individu tertentu [45].

Dalam penelitian ini, *RACI Chart* digunakan sebagai salah satu artefak rekomendasi untuk mendukung perbaikan proses operasional sistem ERP di PT Surya Graha Dekoratama. Penyusunan *RACI Chart* dilakukan berdasarkan hasil analisis terhadap aktivitas operasional dan permasalahan yang ditemukan selama penggunaan sistem ERP. Dengan adanya pembagian peran dan

tanggung jawab yang lebih jelas, diharapkan proses operasional ERP dapat berjalan secara lebih konsisten, terstruktur, dan mudah dikendalikan.

2.4 Tools yang digunakan

2.4.1 COBIT 2019 Design Toolkit

COBIT 2019 *Design Toolkit* merupakan alat bantu yang disediakan oleh ISACA untuk mendukung proses perancangan tata kelola TI pada *framework* COBIT 2019. *Toolkit* ini digunakan untuk membantu organisasi menentukan domain tata kelola dan manajemen TI yang paling sesuai dengan kondisi perusahaan. Dalam penggunaannya, *Design Toolkit* memuat beberapa faktor penilaian (*design factors*) seperti strategi perusahaan, tujuan bisnis, profil risiko TI, hingga kondisi operasional organisasi yang kemudian dianalisis untuk menghasilkan domain prioritas yang relevan [13].

Pada penelitian ini, COBIT 2019 *Design Toolkit* digunakan dalam tahap analisis *design factors* bersama pihak PT Surya Graha Dekoratama. Proses pengisian dilakukan bersama tim IT perusahaan melalui diskusi dan wawancara terkait kondisi operasional sistem ERP yang sedang berjalan. Melalui proses tersebut, domain yang dipilih diharapkan dapat sesuai dengan kebutuhan dan permasalahan aktual yang dihadapi perusahaan. Hasil analisis dari *toolkit* ini selanjutnya digunakan sebagai dasar dalam menentukan domain COBIT 2019 yang akan dievaluasi melalui pengukuran *capability level* serta penyusunan rekomendasi perbaikan.

2.4.2 Publish or Perish

Publish or Perish merupakan perangkat lunak yang digunakan untuk membantu proses pencarian referensi ilmiah dari berbagai basis data akademik seperti *Google Scholar*, *Scopus*, dan *Crossref*. Pada penelitian ini, *Publish or Perish* digunakan untuk mencari jurnal dan referensi yang berkaitan dengan *Enterprise Resource Planning* (ERP), tata kelola teknologi informasi, serta *framework* COBIT 2019.

Proses pencarian literatur dilakukan melalui dua sumber utama, yaitu *Google Scholar* dan *Scopus*. *Google Scholar* digunakan untuk memperoleh referensi nasional yang berkaitan dengan implementasi ERP dan evaluasi tata

kelola TI di berbagai bidang industri. Sementara itu, *Scopus* digunakan untuk mendapatkan jurnal internasional yang membahas pengelolaan operasional TI, tata kelola sistem informasi, serta penerapan COBIT 2019 dalam organisasi.

Penggunaan kedua basis data tersebut bertujuan agar referensi yang digunakan dalam penelitian memiliki keterkaitan dengan topik penelitian serta mendukung penyusunan landasan teori dan penelitian terdahulu yang relevan dengan permasalahan yang dibahas.

2.4.3 Visual Studio Code

Visual Studio Code digunakan sebagai code editor dalam proses perancangan dan pengembangan prototype monitoring operasional ERP pada penelitian ini. Visual Studio Code mendukung proses pengembangan aplikasi berbasis web melalui fitur debugging, syntax highlighting, serta integrasi berbagai ekstensi yang membantu proses pengembangan sistem secara lebih terstruktur dan efisien.

2.4.4 MySQL

MySQL digunakan sebagai *database* management system dalam penyimpanan data pada prototype monitoring operasional ERP yang dirancang pada penelitian ini. *Database* ini digunakan untuk mendukung pengelolaan data pengguna, aktivitas operasional, monitoring penggunaan ERP, serta pencatatan *activity log* yang terdapat pada *prototype* sistem.