AUDIT SISTEM INFORMASI MELALUI EVALUASI KAPABILITAS TATA KELOLA ENTERPRISE RESOURCE PLANNING BERBASIS COBIT 2019

Jamal Mulyana, Eni Heni Hermaliani
Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Nusa Mandiri
Jakarta, Indonesia
11240245@nusamandiri.ac.id

ABSTRAK

Penerapan sistem *Enterprise Resource Planning* (ERP) berbasis SAP S/4HANA pada Departemen Marketing PT XYZ memegang peranan krusial dalam mengintegrasikan proses bisnis, terutama pada modul *Sales and Distribution* (SD). Namun, dalam operasionalnya, sistem ini masih menghadapi hambatan signifikan terkait rendahnya responsivitas layanan, manajemen insiden yang belum terstruktur, serta kurangnya standarisasi prosedur operasional. Penelitian ini bertujuan untuk melakukan evaluasi mendalam terhadap tingkat kapabilitas tata kelola teknologi informasi menggunakan kerangka kerja COBIT 2019, sekaligus mengidentifikasi kesenjangan (*gap*) antara kondisi saat ini (*as-is*) dengan target kapabilitas yang diharapkan (*to-be*). Metode penelitian yang diterapkan adalah audit sistem informasi dengan pendekatan *mixed method* yang menggabungkan wawancara mendalam, penyebaran kuesioner kepada *stakeholder* terkait, serta studi dokumentasi pada delapan proses prioritas dalam domain DSS, BAI, dan MEA berdasarkan hasil pemetaan *Goals Cascade* dan *Design Factors*. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa secara umum tingkat kapabilitas tata kelola TI berada pada Level 2 (*Managed Process*), dengan hanya satu proses yang telah mencapai Level 3 (*Established Process*). Sebagian besar proses masih memiliki kesenjangan sebesar satu tingkat dari target. Sebagai solusi, disusun serangkaian rekomendasi perbaikan strategis guna meningkatkan kapabilitas menuju Level 3, dengan fokus utama pada penguatan kontinuitas layanan, sistem keamanan, manajemen insiden, pengendalian internal proses bisnis, serta tata kelola manajemen perubahan TI.

Kata kunci : *Audit Sistem Informasi, COBIT 2019, ERP, SAP, Tata Kelola TI, Capability Level*

1. PENDAHULUAN

Penerapan teknologi informasi, khususnya sistem Enterprise Resource Planning (ERP), telah menjadi kebutuhan penting bagi perusahaan berskala besar untuk mengintegrasikan proses bisnis yang kompleks, menyediakan data secara real-time, menstandarkan operasional, serta mendukung pengambilan keputusan strategis. PT XYZ mengandalkan sistem SAP (System, Applications, and Products) sebagai tulang punggung operasional perusahaan. Salah satu unit yang memiliki ketergantungan tinggi terhadap layanan sistem ini adalah Departemen Marketing. Sebagai ujung tombak pendapatan perusahaan (revenue generator), departemen ini membutuhkan dukungan layanan TI yang prima untuk mengelola siklus penjualan. Namun, kompleksitas implementasi ERP juga membawa risiko tata kelola, terutama pada aspek operasional dan dukungan layanan, seperti penanganan insiden, keamanan data, serta keberlanjutan proses bisnis jika tidak dikelola dengan standar yang baik [1].

Aspek pengantaran layanan, dukungan teknis, dan operasional (Deliver, Service, and Support) menjadi area yang sangat krusial untuk dievaluasi karena gangguan teknis sekecil apa pun dapat berdampak langsung pada terhambatnya proses penjualan dan validasi data.

Meskipun sistem SAP telah berjalan, observasi awal menunjukkan adanya indikasi kendala pada aspek dukungan operasional di Departemen Marketing. Permasalahan yang teridentifikasi antara lain adalah respon penanganan masalah sistem (incident response) yang terkadang lambat sehingga memengaruhi produktivitas user. Keterlambatan penanganan insiden pada sistem ERP diketahui dapat menurunkan kepuasan pengguna akhir dan efisiensi operasional secara signifikan [2].

Terdapat kebutuhan mendesak untuk meninjau ulang prosedur keamanan operasional data penjualan guna mencegah kebocoran atau manipulasi data yang berisiko bagi perusahaan [3].

Hingga saat ini, belum pernah dilakukan evaluasi formal terhadap tingkat kapabilitas (Capability level) tata kelola TI yang berfokus spesifik pada domain layanan dan dukungan (DSS) untuk memastikan operasional sistem berjalan sesuai kerangka kerja standar internasional.

Penelitian ini bertujuan untuk melakukan audit tata kelola sistem informasi menggunakan kerangka kerja COBIT 2019 guna mengukur tingkat kapabilitas proses saat ini (as-is) dan membandingkannya dengan target yang diharapkan (to-be). Evaluasi ini dimaksudkan untuk memitigasi risiko operasional, memastikan layanan TI berjalan optimal, serta mengidentifikasi kesenjangan kapabilitas yang ada. Target capaian ditetapkan pada tingkat kapabilitas proses level 3 (Established Process), yang dipilih berdasarkan pertimbangan praktis organisasi dan hasil diskusi awal dengan manajemen untuk mencapai proses yang terdefinisi dan standar. Kajian ini penting dilakukan untuk mengisi kesenjangan literatur audit TI

yang jarang menyoroti aspek dukungan operasional spesifik pada fungsi pemasaran di industri properti.

Rencana penyelesaian masalah dilakukan melalui mekanisme Goals Cascade (Pemetaan Tujuan) dari COBIT 2019 untuk memastikan keselarasan antara tujuan perusahaan dengan tujuan tata kelola TI. Penelitian ini secara spesifik berfokus pada domain Deliver, Service, and Support (DSS), yang menangani aspek operasional harian dan dukungan layanan TI, dengan didukung oleh domain Build, Acquire, and Implement (BAI) serta Monitor, Evaluate, and Assess (MEA). COBIT 2019 dipilih karena menyediakan panduan rinci untuk mengukur tingkat kapabilitas proses dan memberikan rekomendasi perbaikan yang relevan dengan konteks operasional perusahaan [4]. Hasil evaluasi diharapkan dapat memberikan rekomendasi perbaikan yang aplikatif guna meningkatkan kualitas tata kelola dan layanan sistem ERP di PT XYZ secara berkelanjutan.

2. TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini membahas landasan teoritis dan hasil-hasil penelitian terdahulu yang relevan dengan topik audit sistem informasi dan tata kelola teknologi informasi. Tinjauan pustaka disusun untuk memberikan dasar konseptual mengenai *Enterprise Resource Planning* (ERP), konsep tata kelola TI, serta kerangka kerja COBIT 2019 sebagai alat evaluasi kapabilitas proses. Selain itu, bab ini juga menguraikan metode pengukuran kapabilitas proses menggunakan *COBIT Performance Management* (CPM) dan merangkum beberapa penelitian terkait yang menjadi rujukan dalam penyusunan kerangka pemikiran penelitian ini.

Dengan adanya tinjauan pustaka ini, diharapkan penelitian memiliki pijakan teoritis yang kuat dan mampu menunjukkan posisi serta kontribusi kajian ini dalam pengembangan literatur audit tata kelola sistem informasi, khususnya pada implementasi ERP di lingkungan perusahaan.

2.1. ERP (*Enterprise Resource Planning*)

Enterprise Resource Planning (ERP) adalah sistem terintegrasi yang mengkoordinasikan proses bisnis inti perusahaan seperti produksi, persediaan, penjualan, keuangan, dan sumber daya manusia dalam satu paket aplikasi berbasis data *real-time* [5], [6].

Sistem ini bertujuan menghilangkan isolasi informasi antarbagian, meningkatkan akurasi data, mempercepat pengambilan keputusan, serta mengoptimalkan pemanfaatan sumber daya organisasi [5], [7].

Penerapan ERP bertujuan menyatukan seluruh fungsi bisnis ke dalam sistem terpusat, sehingga aliran informasi berjalan lebih cepat, akurat, dan konsisten [8].

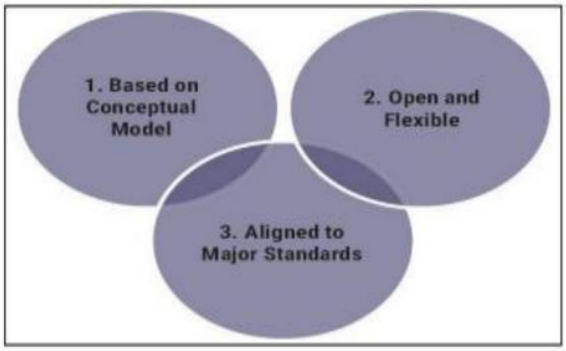
Manfaat utamanya meliputi peningkatan visibilitas bisnis secara menyeluruh melalui pemantauan *real-time* [9] serta efisiensi biaya operasional melalui otomatisasi yang mengurangi kesalahan manual [10].

Implementasi ERP memiliki tantangan signifikan, terutama tingginya biaya investasi (perangkat keras, lunak, dan pelatihan) [4] serta resistensi pengguna internal dalam beradaptasi. Selain itu, risiko teknis sering muncul, seperti kompleksitas konfigurasi, ketidaksesuaian modul dengan proses bisnis, hingga kesalahan migrasi data yang memerlukan penanganan tenaga ahli [11].

2.2. Tata Kelola TI dan Kerangka Kerja COBIT 2019

COBIT (*Control Objectives for Information and Related Technology*) merupakan sebuah kerangka kerja yang dirancang untuk membantu organisasi dalam melaksanakan tata kelola Teknologi Informasi (TI) secara efektif [12]. COBIT dikembangkan oleh *IT Governance Institute* (ITGI), yaitu lembaga yang berada di bawah naungan *Information Systems Audit and Control Association* (ISACA). ISACA merupakan organisasi internasional yang berfokus pada pengembangan standar, pedoman, dan praktik terbaik dalam tata kelola, audit, serta manajemen teknologi informasi [13]. COBIT 2019 merupakan versi terbaru dari kerangka kerja *Control Objectives for Information and Related Technology* yang dikembangkan oleh ISACA sebagai pembaruan dari COBIT 5 [14].

Di dalam kerangka kerja tata kelola (*Governance Framework*) COBIT 2019 terdapat tiga prinsip utama yang menjadi dasar pembentukannya.

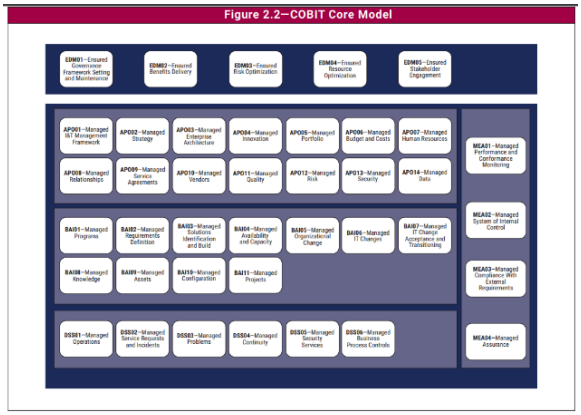


Gambar 1. Prinsip Kerangka Kerja Tata Kelola COBIT 2019 [5]

Berbeda dengan versi sebelumnya, COBIT 2019 memperkenalkan pendekatan yang lebih dinamis melalui konsep *design factors, goals cascade, serta governance system components* sehingga organisasi dapat merancang tata kelola TI yang sesuai dengan ukuran, kompleksitas, kebutuhan regulasi, dan tingkat risiko yang dihadapi [16].

2.3. Komponen COBIT 2019

COBIT 2019 memiliki sejumlah komponen penting yang membentuk keseluruhan sistem tata kelola TI [17]. Komponen-komponen ini membantu organisasi dalam merancang, menerapkan, dan mengevaluasi praktik tata kelola TI secara terstruktur.



Gambar 2. *Process Reference Models* COBIT 2019 [18]

Pada gambar II.2 ditunjukkan bahwa COBIT 2019 terdiri atas 5 domain utama dengan total 40 proses yang saling terkait [19]

a. *Build, Acquire, and Implement* (BAI)
   Domain BAI berfokus pada pembangunan, pengadaan, dan implementasi solusi TI. Proses dalam domain ini mencakup perencanaan kebutuhan solusi, pengembangan aplikasi, akuisisi teknologi, serta integrasinya ke dalam proses bisnis.
b. *Deliver, Service, and Support* (DSS)
   Domain DSS mengatur proses penyampaian layanan TI kepada pengguna, termasuk operasi harian, layanan bantuan (*service desk*), pengelolaan insiden dan masalah, keamanan operasional, hingga pengelolaan kontinuitas layanan [20].
c. *Monitor, Evaluate, and Assess* (MEA)
   Domain MEA menangani aktivitas pemantauan dan evaluasi terhadap seluruh proses TI.

2.4. Mekanisme Penilaian Kinerja *(COBIT Performance Management)*

Dalam kerangka kerja COBIT 2019, pengukuran kinerja tata kelola tidak lagi menggunakan istilah *Process Assessment Model* (PAM) seperti pada versi sebelumnya, melainkan menggunakan model *COBIT Performance Management* (CPM). CPM adalah bagian integral dari kerangka kerja COBIT 2019 yang mendefinisikan konsep dan metode penilaian kemampuan (*Capability*) dan kematangan (*maturity*) dari sistem tata kelola.

CPM dalam COBIT 2019 sebagian besar diselaraskan dengan konsep CMMI (*Capability Maturity Model Integration*). Penilaian kapabilitas proses (*process Capability*) dalam CPM diukur menggunakan skala tingkat 0 sampai 5. Tingkat kapabilitas ini mengukur seberapa baik suatu proses diimplementasikan dan berjalan. Berikut adalah definisi tingkatan kapabilitas (*Capability Levels*) dalam COBIT 2019:

a. Level 0 - *Lack of any basic Capability*
   Perusahaan kekurangan kemampuan dasar. Pendekatan yang dilakukan belum lengkap untuk menangani tujuan tata kelola dan manajemen. Proses mungkin belum dilakukan sama sekali atau gagal mencapai tujuannya.
b. Level 1 - *The process is more or less achieving its purpose*
   Proses kurang lebih mencapai tujuannya melalui penerapan serangkaian aktivitas yang tidak lengkap namun dapat diidentifikasi secara intuitif.
c. Level 2 - *The process achieves its purpose through the application of a basic, yet complete, set of activities*
   Proses mencapai tujuannya melalui penerapan serangkaian aktivitas dasar yang lengkap dan dapat dikarakterisasi sebagai *performed*.
d. Level 3 - *The process achieves its purpose in a much more organized way using organizational assets*
   Proses mencapai tujuannya dengan cara yang jauh lebih terorganisir menggunakan aset organisasi. Proses biasanya didefinisikan dengan baik (*defined*).
e. Level 4 - *The process is Fully Achieved*
   Proses tercapai sepenuhnya, dilaksanakan secara konsisten, dan beroperasi dalam batas-batas yang ditentukan untuk mencapai hasilnya (*Quantitative*).
f. Level 5 - *The process achieves its purpose, is well defined, its performance is measured to improve performance*:
   Proses didefinisikan dengan baik, kinerjanya diukur untuk meningkatkan kinerja dan perbaikan berkelanjutan dilakukan (*Optimizing*).

Dalam menentukan tingkat kapabilitas, COBIT 2019 menggunakan skala peringkat (*rating scale*) untuk menilai pencapaian aktivitas proses. Skala ini digunakan untuk mengukur sejauh mana aktivitas atau kapabilitas telah tercapai. Berikut adalah skala penilaian yang digunakan:

a. N - *Not Achieved* (0% - 15%)
b. P - *Partially Achieved* (>15% - 50%)
c. L - *Largely Achieved* (>50% - 85%)
d. F - *Fully Achieved* (>85% - 100%)

2.5. Penelitian Terkait dan Kerangka Konseptual

Penelitian ini dibangun di atas tinjauan terhadap studi terdahulu untuk memetakan posisi penelitian (state of the art) dan memastikan kebaruan (novelty). Beberapa penelitian sebelumnya telah mengevaluasi penggunaan COBIT 2019 pada modul SAP, seperti yang dilakukan oleh Hariman & Fianty yang fokus pada peningkatan kapabilitas modul SAP MM [25], serta Rahayu mengenai implementasi SAP untuk peningkatan kualitas SIA [27]. Namun, penelitian tersebut belum menyentuh aspek khusus pada modul Sales and Distribution (SD). Terkait peran spesifik SAP SD, Goel menganalisis fungsinya dalam supply chain namun tidak melalui pendekatan evaluasi tata kelola [28]. Di sisi lain, Immanuel & Bayangkara menekankan bahwa ERP meningkatkan efisiensi dan

akuntabilitas manajemen, meski studinya belum mencakup audit kapabilitas proses secara empiris [2].

Penerapan kerangka kerja COBIT 2019 dalam mengukur kapabilitas TI juga banyak ditemukan pada berbagai sektor. Dharma dan Mambu menggunakan COBIT 2019 untuk mengukur tingkat kapabilitas proses pada instansi pemerintah dan dinas Kominfo [26][3], sementara Warih melakukan hal serupa pada perusahaan multifinance [18].

Perbedaan signifikan penelitian ini dengan studi-studi tersebut terletak pada objek penelitiannya yang berfokus pada perusahaan properti, yang memiliki karakteristik operasional yang berbeda. Secara konseptual, Gouwnalan & Tanaamah telah menguraikan penggunaan COBIT 2019, namun studinya belum bersifat studi kasus SAP yang nyata [14].

Kajian literatur lain seperti yang dilakukan oleh Antariksa memberikan ringkasan manfaat dan tantangan melalui Systematic Literature Review (SLR) [17], sedangkan Nugroho & Yuliyanto lebih menekankan pada desain tata kelola adaptif tanpa mengukur kapabilitas as-is secara mendalam [16].

Dalam konteks audit spesifik pada domain DSS, Budi Susanto mengevaluasi proses EDM02, DSS01, dan DSS03 pada aplikasi inventori, namun belum membahas domain DSS secara menyeluruh [29].

Terakhir, Sopyan Waldy mengaudit sistem medis dengan fokus pada kinerja teknis dan keamanan, namun belum menyentuh tata kelola proses secara komprehensif [30].

Berdasarkan tinjauan tersebut, kebaruan penelitian ini terletak pada audit empiris tingkat kapabilitas proses tata kelola ERP SAP S/4HANA khususnya pada fungsi pemasaran di industri properti dengan cakupan domain yang lebih terintegrasi.

3. METODE PENELITIAN

3.1. Tahapan Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan melalui tahapan yang sistematis untuk memastikan proses audit berjalan terstruktur dan dapat dipertanggungjawabkan. Alur penelitian dimulai dari identifikasi masalah, kajian literatur dan penentuan domain audit, pengumpulan data, proses audit dan analisis data, hingga penyusunan laporan hasil penelitian.

Tahap identifikasi masalah dilakukan melalui observasi awal terhadap penggunaan sistem ERP SAP, khususnya modul Sales and Distribution (SD) pada Departemen Marketing PT XYZ. Tahap ini bertujuan untuk menangkap permasalahan awal seperti kendala responsivitas layanan, penanganan insiden, dan isu integritas data.

Selanjutnya dilakukan kajian literatur dan penentuan domain audit menggunakan pendekatan COBIT 2019. Penentuan domain mengacu pada mekanisme Goals Cascade dan Design Factors untuk memastikan keselarasan antara tujuan bisnis dan tujuan TI. Berdasarkan analisis tersebut, penelitian ini memfokuskan evaluasi pada domain Deliver, Service, and Support (DSS), yang didukung oleh domain Build, Acquire, and Implement (BAI) serta Monitor, Evaluate, and Assess (MEA). Delapan proses yang dijadikan ruang lingkup audit adalah DSS01, DSS02, DSS03, DSS04, DSS05, DSS06, BAI06, dan MEA01.

Tahap berikutnya adalah pengumpulan data, dilanjutkan dengan proses audit dan analisis data untuk mengukur tingkat kapabilitas proses saat ini (as-is) serta mengidentifikasi kesenjangan (gap) terhadap target yang ditetapkan. Tahap akhir adalah penyusunan laporan yang memuat hasil evaluasi dan rekomendasi perbaikan.

3.2. Metode Pengumpulan Data

Penelitian ini menggunakan pendekatan *mixed method* dengan mengombinasikan teknik pengumpulan data kualitatif dan kuantitatif untuk memperoleh gambaran tata kelola TI yang komprehensif. Tiga teknik utama yang digunakan adalah wawancara, kuesioner, dan dokumentasi.

Wawancara dilakukan secara terstruktur kepada pihak yang terlibat langsung dalam pengelolaan dan pemanfaatan sistem SAP untuk memvalidasi temuan awal serta memahami konteks strategis tata kelola TI. Kuesioner disusun berdasarkan *Key Management Practices* pada COBIT 2019 dan digunakan untuk mengukur tingkat pencapaian aktivitas proses. Penentuan responden dilakukan menggunakan teknik *purposive sampling* dengan mengacu pada matriks RACI, sehingga responden yang dipilih merupakan pihak yang memiliki peran *Accountable* dan *Responsible* dalam pengelolaan sistem SAP.

Selain itu, pengumpulan data juga didukung oleh dokumentasi berupa struktur organisasi, SOP terkait penanganan insiden, SLA, serta log insiden dan laporan kinerja sistem sebagai bukti pendukung untuk memvalidasi hasil penilaian.

3.3. Objek dan Ruang Lingkup Penelitian

Objek penelitian ini adalah tata kelola teknologi informasi pada PT XYZ, dengan fokus pada sistem ERP SAP S/4HANA, khususnya modul *Sales and Distribution* (SD) yang digunakan oleh Departemen Marketing.

Ruang lingkup audit dibatasi pada delapan proses COBIT 2019, yaitu DSS01, DSS02, DSS03, DSS04, DSS05, DSS06, BAI06, dan MEA01. Evaluasi difokuskan pada aspek manajerial dan tata kelola proses, sehingga tidak mencakup audit teknis pengkodean aplikasi, keamanan fisik gedung, maupun audit laporan keuangan perusahaan. Target tingkat kapabilitas proses yang ditetapkan oleh manajemen adalah Level 3 (*Established Process*).

3.4. Teknik Analisis Data

Analisis data dilakukan dengan mengacu pada mekanisme *COBIT Performance Management* (CPM) COBIT 2019 untuk menentukan tingkat kapabilitas proses saat ini (*current capability level*) dan

membandingkannya dengan target (*target capability level*).

Pengukuran tingkat kapabilitas dilakukan menggunakan pendekatan *staged assessment*. Penilaian dimulai dari Level 2 (*Managed Process*). Apabila nilai rata-rata pencapaian aktivitas pada level tersebut mencapai kategori *Fully Achieved* (skor > 85%), maka penilaian dilanjutkan ke Level 3. Jika tidak mencapai batas tersebut, maka evaluasi dihentikan dan tingkat kapabilitas ditetapkan pada level terakhir yang tercapai.

Skor jawaban kuesioner dikonversi ke dalam skala rating ISO/IEC 33000 yang diadopsi oleh COBIT 2019, yaitu *Not Achieved*, *Partially Achieved*, *Largely Achieved*, dan *Fully Achieved*. Suatu level kapabilitas hanya dinyatakan tercapai apabila seluruh atribut pada level tersebut memperoleh nilai *Fully Achieved*.

Selanjutnya dilakukan analisis kesenjangan (*gap analysis*) untuk mengukur selisih antara tingkat kapabilitas saat ini (*as-is*) dengan tingkat kapabilitas target (*to-be*). Nilai kesenjangan ini digunakan sebagai dasar dalam penyusunan rekomendasi perbaikan tata kelola TI.

3.5. Validitas dan Reliabilitas Data

Untuk menjamin keabsahan hasil penelitian, digunakan beberapa mekanisme penjaminan kualitas data. Pertama, instrumen kuesioner disusun berdasarkan standar COBIT 2019 yang telah diakui secara internasional. Kedua, dilakukan triangulasi sumber data melalui perbandingan hasil wawancara, kuesioner, dan dokumentasi. Ketiga, dilakukan validasi ahli (*expert judgment*) dengan melibatkan dosen pembimbing dan praktisi TI untuk memastikan kesesuaian konteks penelitian. Selain itu, pemilihan responden dengan teknik *purposive sampling* berdasarkan matriks RACI memastikan bahwa data diperoleh dari pihak yang kompeten dan berwenang.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Hasil Pengukuran Tingkat Kapabilitas Proses

Pengukuran tingkat kapabilitas tata kelola teknologi informasi pada sistem ERP SAP modul Sales and Distribution (SD) di Departemen Marketing PT XYZ dilakukan menggunakan kerangka kerja COBIT 2019 dengan pendekatan COBIT Performance Management (CPM). Penilaian difokuskan pada delapan proses terpilih yang mencakup domain DSS, BAI, dan MEA, yaitu DSS01, DSS02, DSS03, DSS04, DSS05, DSS06, BAI06, dan MEA01.

Setiap proses dievaluasi menggunakan kuesioner berbasis Key Management Practices COBIT 2019, kemudian hasilnya dikonversi ke dalam skala rating ISO/IEC 33000 yang terdiri dari empat kategori, yaitu Not Achieved (N), Partially Achieved (P), Largely Achieved (L), dan Fully Achieved (F). Penilaian dilakukan secara bertahap (staged assessment), di mana suatu level kapabilitas hanya dapat dinyatakan tercapai apabila seluruh atribut pada level tersebut memperoleh nilai Fully Achieved (F) atau lebih dari 85%.

Secara matematis, tingkat kesenjangan (gap) antara kondisi saat ini dan target dihitung menggunakan persamaan berikut:

$$Gap = Target\ Level\ (To-Be) - Current\ Level (As-Is)$$

Dengan:

1. Target Level (To-Be) = Tingkat kapabilitas yang ditetapkan manajemen (Level 3 – Established Process)
2. Current Level (As-Is) = Tingkat kapabilitas aktual hasil pengukuran
3. Gap = Selisih tingkat kapabilitas yang menunjukkan kebutuhan perbaikan

Hasil rekapitulasi pengukuran tingkat kapabilitas untuk seluruh proses yang diaudit disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Rekapitulasi Tingkat Kapabilitas Tata Kelola TI

No	Domain	Nama Proses	Target (To-Be)	Current (As-Is)	Gap
1	DSS01	Managed Operations	3	3	0
2	DSS02	Managed Service Requests & Incidents	3	2	1
3	DSS03	Managed Problems	3	2	1
4	DSS04	Managed Continuity	3	2	1
5	DSS05	Managed Security Services	3	2	1
6	DSS06	Managed Business Process Controls	3	2	1
7	BAI06	Managed IT Changes	3	2	1
8	MEA01	Monitor, Evaluate & Assess Performance	3	2	1
Rata-rata			3	2	1

Berdasarkan Tabel 3, dapat disimpulkan bahwa secara umum tingkat kapabilitas tata kelola sistem SAP pada Departemen Marketing berada pada Level 2 (Managed Process). Artinya, proses-proses TI telah direncanakan, dijalankan, dan dipantau, namun belum sepenuhnya distandarisasi dan terdokumentasi secara formal sesuai karakteristik Level 3 (Established Process). Hanya proses DSS01 (Managed Operations) yang telah mencapai target Level 3, sedangkan tujuh proses lainnya masih memiliki gap sebesar 1 tingkat kapabilitas.

Untuk memberikan gambaran komparatif antara kondisi saat ini (As-Is) dan kondisi yang diharapkan (To-Be), hasil pengukuran juga divisualisasikan dalam bentuk diagram radar. Diagram tersebut menunjukkan bahwa hampir seluruh domain masih berada di bawah garis target Level 3, dengan jarak yang relatif seragam,

mengindikasikan perlunya program peningkatan kapabilitas yang terencana dan menyeluruh.

4.2. Domain DSS (Deliver, Service and Support)

Domain DSS mencakup enam proses utama yang berkaitan dengan operasional layanan TI, yaitu DSS01 sampai DSS06. Hasil audit menunjukkan bahwa hanya DSS01 (Managed Operations) yang telah mencapai Level 3. Hal ini menandakan bahwa prosedur operasional harian, termasuk pengelolaan sistem dan backup data, telah berjalan secara terstandar dan terdokumentasi dengan baik.

Namun demikian, lima proses lainnya (DSS02 sampai DSS06) masih berada pada Level 2. Kondisi ini menunjukkan bahwa meskipun aktivitas operasional telah berjalan dan dipantau, organisasi belum sepenuhnya memiliki standar prosedur yang terdokumentasi secara konsisten dan belum menerapkan praktik perbaikan berkelanjutan (continuous improvement).

Pada DSS02 (Managed Service Requests and Incidents), kelemahan utama terletak pada belum tersedianya basis pengetahuan (knowledge base) terpusat serta mekanisme eskalasi tiket yang masih bersifat manual. Hal ini menyebabkan penyelesaian insiden sangat bergantung pada individu tertentu dan berpotensi menurunkan konsistensi kualitas layanan.

Pada DSS03 (Managed Problems), pengelolaan masalah masih bersifat reaktif, di mana organisasi lebih fokus pada penyelesaian insiden daripada pencegahan masalah yang berulang. Tidak adanya Known Error Database (KEDB) menunjukkan bahwa pembelajaran dari insiden sebelumnya belum dimanfaatkan secara optimal untuk meningkatkan stabilitas sistem.

DSS04 (Managed Continuity) menunjukkan bahwa meskipun kebijakan backup data telah berjalan dengan baik, rencana pemulihan bencana (Disaster Recovery Plan) belum pernah diuji secara formal melalui simulasi. Kondisi ini menimbulkan risiko signifikan terhadap keberlangsungan bisnis apabila terjadi gangguan besar pada sistem.

Pada DSS05 (Managed Security Services), pengamanan dasar seperti antivirus dan firewall telah diterapkan, namun belum didukung oleh mekanisme pengujian keamanan proaktif seperti penetration testing serta peninjauan hak akses pengguna secara berkala. Hal ini mengindikasikan bahwa pendekatan keamanan masih bersifat preventif dasar, belum mencapai tingkat pengelolaan yang sistematis dan terdokumentasi.

Sementara itu, pada DSS06 (Managed Business Process Controls), kontrol otomatis dalam sistem SAP telah tersedia, khususnya untuk validasi input data. Akan tetapi, belum terdapat mekanisme pelaporan pengecualian (exception reporting) yang terstandarisasi, sehingga manajemen kesulitan dalam memantau tingkat kepatuhan terhadap kontrol proses bisnis yang ada.

4.3. Domain BAI (Build, Acquire and Implement)

Proses BAI06 (Managed IT Changes) memperoleh nilai Level 2, yang menunjukkan bahwa prosedur perubahan sistem telah dijalankan dan diawasi, misalnya melalui penggunaan Change Request Form. Namun, organisasi belum memiliki mekanisme evaluasi yang terstruktur untuk menganalisis tren keberhasilan perubahan maupun dampak pasca-implementasi.

Ketiadaan dokumentasi formal mengenai Post-Implementation Review (PIR) menyebabkan pembelajaran dari perubahan sebelumnya tidak terdokumentasi dengan baik. Akibatnya, risiko terulangnya kesalahan yang sama pada perubahan berikutnya masih relatif tinggi.

4.4. Domain MEA (Monitor, Evaluate and Assess)

Pada domain MEA, proses MEA01 (Monitor, Evaluate and Assess Performance) juga berada pada Level 2. Hal ini menunjukkan bahwa pelaporan kinerja TI, seperti Key Performance Indicators (KPI) dan pemantauan kepatuhan terhadap Service Level Agreement (SLA), telah dilakukan secara rutin. Namun, analisis mendalam terkait penyebab tidak tercapainya target kinerja serta dokumentasi rencana tindakan perbaikan (corrective action plan) belum dilakukan secara sistematis.

Kondisi ini mengindikasikan bahwa fungsi monitoring masih bersifat pelaporan deskriptif, belum sepenuhnya berfungsi sebagai alat pengendalian manajemen yang mendorong perbaikan berkelanjutan.

4.5. Analisis Kesenjangan (Gap Analysis)

Analisis kesenjangan dilakukan untuk mengidentifikasi perbedaan antara tingkat kapabilitas aktual (As-Is) dan tingkat kapabilitas yang ditargetkan (To-Be). Berdasarkan hasil pengukuran, rata-rata gap yang ditemukan adalah sebesar 1 tingkat kapabilitas, yaitu dari Level 2 menuju Level 3.

Kesenjangan ini menunjukkan bahwa secara umum organisasi telah memiliki fondasi pengelolaan proses yang memadai, namun masih memerlukan penguatan pada aspek standardisasi, dokumentasi formal, serta penerapan praktik evaluasi dan perbaikan berkelanjutan. Dengan kata lain, fokus utama peningkatan kapabilitas bukan lagi pada pembentukan proses baru, melainkan pada pematangan (maturity) proses yang sudah berjalan.

4.6. Rekomendasi Peningkatan Kapabilitas Proses

Berdasarkan hasil analisis kesenjangan, disusun rekomendasi perbaikan yang bersifat spesifik dan dapat ditindaklanjuti untuk meningkatkan kapabilitas proses dari Level 2 ke Level 3.

4.7. DSS02 – Managed Service Requests and Incidents

Rekomendasi utama adalah pembangunan Knowledge Base (KB) terpusat yang berisi dokumentasi solusi untuk insiden yang sering terjadi.

Selain itu, perlu dilakukan otomatisasi eskalasi tiket pada sistem helpdesk agar tiket yang tidak terselesaikan dalam batas waktu SLA dapat langsung diteruskan ke level dukungan yang lebih tinggi.

4.8. DSS03 – Managed Problems

Organisasi disarankan untuk melakukan analisis tren insiden secara berkala guna mengidentifikasi pola gangguan yang berulang. Selain itu, perlu dibangun Known Error Database (KEDB) sebagai referensi resmi bagi tim layanan dalam menangani masalah yang telah diketahui sebelumnya.

4.9. DSS04 – Managed Continuity

Rekomendasi utama adalah pelaksanaan simulasi pemulihan bencana (Disaster Recovery Drill) secara periodik, minimal satu kali dalam setahun. Hasil simulasi tersebut perlu didokumentasikan dan digunakan untuk memperbarui dokumen Business Continuity Plan (BCP) dan Disaster Recovery Plan (DRP).

4.10. DSS05 – Managed Security Services

Peningkatan kapabilitas dapat dilakukan melalui pelaksanaan penetration testing secara rutin serta penerapan tinjauan hak akses pengguna (access review) setiap enam bulan untuk memastikan penerapan prinsip least privilege secara konsisten.

4.11. DSS06 – Managed Business Process Controls

Disarankan untuk mengembangkan laporan pengecualian otomatis (exception report) dalam sistem SAP serta menyusun kebijakan klasifikasi informasi yang terdokumentasi dan disosialisasikan kepada seluruh pengguna modul Sales.

4.12. BAI06 – Managed IT Changes

Organisasi perlu menyusun laporan analisis tren perubahan secara berkala serta mewajibkan pelaksanaan *Post-Implementation Review* (PIR) untuk setiap perubahan besar guna mendokumentasikan pembelajaran dan meningkatkan kualitas perubahan di masa depan.

4.13. Monitor, Evaluate and Assess Performance

Rekomendasi difokuskan pada formalisasi analisis akar masalah (root cause analysis) ketika KPI tidak tercapai serta pembuatan action log untuk memantau status pelaksanaan tindakan perbaikan hingga tuntas.

4.14. Prioritas Implementasi Perbaikan

Berdasarkan tingkat risiko terhadap keberlangsungan bisnis, prioritas utama perbaikan disarankan pada domain DSS04 (Continuity) dan DSS05 (Security) karena keduanya berkaitan langsung dengan risiko gangguan operasional dan keamanan informasi. Selanjutnya, peningkatan dapat difokuskan pada DSS02 dan DSS03 untuk meningkatkan efisiensi dan stabilitas layanan harian, diikuti oleh BAI06 dan MEA01 untuk memperkuat aspek pengendalian dan evaluasi kinerja TI.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil audit tata kelola teknologi informasi menggunakan kerangka kerja COBIT 2019 pada sistem ERP SAP modul Sales and Distribution di Departemen Marketing PT XYZ, dapat disimpulkan bahwa secara umum tingkat kapabilitas proses berada pada Level 2 (Managed Process), dengan satu proses yaitu DSS01 telah mencapai Level 3 (Established Process), sementara tujuh proses lainnya masih memiliki kesenjangan sebesar satu tingkat dari target yang ditetapkan.

Kondisi ini menunjukkan bahwa proses-proses TI telah berjalan dan terkelola, namun belum sepenuhnya distandarisasi dan terdokumentasi secara formal. Oleh karena itu, organisasi disarankan untuk memprioritaskan peningkatan pada domain DSS04 (Continuity) dan DSS05 (Security) karena berpengaruh langsung terhadap keberlangsungan bisnis dan keamanan informasi, serta diikuti oleh perbaikan pada DSS02, DSS03, BAI06, dan MEA01 guna memperkuat stabilitas layanan, pengelolaan perubahan, dan pemantauan kinerja TI. Untuk penelitian selanjutnya, disarankan memperluas ruang lingkup audit ke domain COBIT lainnya atau mengombinasikan dengan kerangka kerja lain guna memperoleh gambaran tata kelola TI yang lebih komprehensif.

DAFTAR PUSTAKA

[1] J. Teknologi *et al.*, “Peran Strategis Sistem Informasi Manajemen Dalam Meningkatkan Efektivitas Organisasi Di Era Transformasi Digital Jurnal Teknologi Pendidikan Dan Pembelajaran (JTPP),” *J. Teknol. Pendidik. Dan Pembelajaran*, vol. 2, no. 4, pp. 1073–1079, 2025, [Online]. Available: https://jurnal.kopusindo.com/index.php/jtpp/article/view/942

[2] F. T. Immanuel and I. B. K. Bayangkara, “ERP sebagai Pilar Sistem Pengendalian Manajemen : Menganalisis Dampak pada Efisiensi dan Akuntabilitas Perusahaan,” *Anggar. J. Publ. Ekon. dan Akunt.*, no. September, 2025.

[3] J. Y. Mambu, J. E. Kaligis, A. M. Willar, and S. Adam, “Analisa Tata Kelola Teknologi Informasi Menggunakan Framework COBIT 2019 Pada Dinas Kominfo Provinsi Sulawesi Utara,” *CESS (Journal Comput. Eng. Syst. Sci.*, vol. 9, no. 2, p. 613, 2024, doi: 10.24114/cess.v9i2.60904.

[4] D. Sartika, “Evaluasi Keberhasilan Implementasi Enterprise Resource Planning (Erp) Di Perusahaan Manufaktur,” *Logicloom*, vol. 1, no. 5, pp. 1–20, 2024, [Online]. Available: https://logicloom.id/index.php/Jurnallogicloom/article/view/97

[5] A. Zaini, N. M. Syaifuddin, M. Suriansyah, and

A. Puji Widodo, "Saran Implementasi Sistem ERP Berdasarkan Keuntungan dan Tantangan: Literature Review," *Technomedia J.*, vol. 8, no. 3 Februari, pp. 105–125, 2023, doi: 10.33050/tmj.v8i3.2176.

[6] M. C. Talo and A. W. R. Emanuel, "Systematic Review of Enterprise Resource Planning (ERP) System Implementation in Organizations: Challenges and Successes to Company Performance," *Bitnet J. Pendidik. Teknol. Inf.*, vol. 10, no. 2, pp. 1–11, 2025, doi: 10.33084/bitnet.v10i2.9603.

[7] I. F. Setiawan, T. Siswanto, and D. Sugiarto, "Implementation Enterprise Resource Planning (ERP) ODOO Version 15.0 Manufacturing Module at CV. Razzaq Berkah Mulia," *Intelmatics*, vol. 4, no. 2, pp. 85–95, 2024, doi: 10.25105/v4i2.21073.

[8] H. Alrasyid, Istianah, Z. E. Marpaung, A. Indrijawati, and M. Irdam, "Implementasi Sistem ERP terhadap Kinerja Bisnis: Pendekatan Literatur Review," *J. Real Ris.*, vol. 6, no. 1, pp. 54–66, 2024, doi: 10.47647/jrr.

[9] B. W. Masdhana and R. N. Sari, "Penerapan Sistem Enterprise Resource Planning (ERP) Pada Perusahaan Jasa Service PT XYZ," *Jupiter Publ. Ilmu Keteknikan Ind. Tek. Elektro dan Inform.*, vol. 2, no. 2, pp. 157–165, 2024, doi: 10.61132/jupiter.v2i2.146.

[10] F. Nugroho, "Analisis Keberhasilan Penerapan Sistem Enterprise Resource Planning (Erp) Di Perusahaan Manufaktur," *Logicloom*, vol. 1, no. 6, pp. 1–20, 2024, [Online]. Available: https://logicloom.id/index.php/Jurnallogicloom/article/view/124

[11] R. Amalia and H. Syaifullah, "Implementasi Enterprise Resource Planning (Erp) Odoo 16 Modul Sales pada Proses Bisnis Penyewan Gudang di PT.X," *Konstr. Publ. Ilmu Tek. Perenc. Tata Ruang dan Tek. Sipil*, vol. 2, no. 1, pp. 54–64, 2024, [Online]. Available: https://doi.org/10.61132/konstruksi.v2i1.45

[12] Y. D. Wabiser and Y. A. Singgalen, "An Evaluation of Control Objective for Information Related Technology (COBIT) 4.0 or 4.1: Systematic Literature Review," *J. Inf. Syst. Informatics*, vol. 4, no. 2, pp. 300–320, 2022, doi: 10.51519/journalisi.v4i2.255.

[13] E. A. Gunawan, H. Santoso, and R. Eko Indrajit, "Evaluasi tata kelola IT menggunakan Framework COBIT terhadap pengaruh kinerja di Rumah Sakit Restu Kasih," *J. Inov. Inform.*, vol. 7, no. 1, pp. 70–85, 2022, doi: 10.51170/jii.v7i1.224.

[14] S. K. Gouwnalan and A. R. Tanaamah, "Penggunaan Framework Cobit 2019 dalam Evaluasi Tata Kelola Teknologi Informasi," *J. Tek. Inform. dan Sist. Inf.*, vol. 9, no. 2, pp. 1–11, 2023, doi: 10.28932/jutisi.v9i2.6373.

[15] R. Nufus and T. Sutabri, "Perancangan Model Konseptual Manajemen Teknologi Informasi Maturity Level E-Gov Menggunakan Cobit 5 Perancangan Model Konseptual Manajemen Teknologi Informasi Maturity Level E-Gov Menggunakan Cobit," *J. MEDIA Akad.*, vol. 3, no. 11, 2025.

[16] A. Y. Nugroho, "Audit Tata Kelola Teknologi Informasi Adaptif Di Era Transformasi Digital Menggunakan COBIT 2019," *J. Ilm. Bisnis Digit.*, vol. 2, no. 1, pp. 1–10, 2025.

[17] M. D. S. Antariksa, M. P. Angin, and A. P. Widodo, "COBIT 2019 Framework in IT Governance: A Systematic Literature Review of Implementation Challenges and Benefits Across Various Industry Sectors," *J. Renew. Energy, Electr. Comput. Eng.*, vol. 5, no. 1, pp. 99–105, 2025, doi: 10.29103/jreece.v5i1.19501.

[18] H. Warih, M. Adrian, and J. S. Suroso, "Information System Audit using COBIT 2019 on Multi Finance Company," *Bul. Poltanesa*, vol. 26, no. 1, pp. 352–358, 2025, doi: 10.51967/tanesa.v26i1.3319.

[19] H. Hammanur, I. A. P, and M. Musyirifah, "Pemetaan IT Governance Berdasarkan COBIT 2019 pada Arsitektur Enterprise System Smart Tourism PT. YoY Manajemen Internasional," *J. Komput. dan Inform.*, vol. 10, no. 1, pp. 65–71, 2022, doi: 10.35508/jicon.v10i1.6525.

[20] S. Humaira, G. F. Nama, and R. A. Pradipta, "Analisis Tata Kelola Teknologi Informasi Menggunakan Cobit 5 Subdomain Dss01 Manage Operations (Studi Kasus Pt. Bri Bo Liwa)," *J. Inform. dan Tek. Elektro Terap.*, vol. 12, no. 2, pp. 1408–1415, 2024, doi: 10.23960/jitet.v12i2.4254.