Analisis *Risk Management* TI Menggunakan COBIT 5 Domain APO12 Pada Perusahaan XYZ Otomotif Di Palembang

Meilinda[1], Nevin Julian Masidin[2], Agustio Dwitama[3], Sri Andayani[4]
[1,2,3,4] Sistem Informasi, Universitas Katolik Musi Charitas
Jl. Bangau No.60, 9 Ilir, Kec. Ilir Tim. II, Palembang, Sumatra Selatan
Email: meilindachen05@gmail.com[1], nevinnjul2003@gmail.com[2], agustiod298@gmail.com[3], andayani_s@ukmc.ac.id[4]

Abstrak—Penelitian ini membahas manajemen risiko Teknologi Informasi (TI) pada Perusahaan XYZ di Palembang yang bergerak di bidang otomotif dengan menggunakan kerangka kerja COBIT 5, khususnya pada domain APO12 (Risk Management). Audit SI/TI dilakukan secara berkala untuk mengidentifikasi, menilai, dan mengelola risiko TI yang berpotensi mepengaruhi keberlangsungan bisnis perusahaan. Metode penelitian yang diterapkan meliputi wawancara dengan Manajer ICT (Information and Communication Technology) serta beberapa tahapan, seperti pengumpulan data, analisis risiko, pemeliharaan profil risiko, komunikasi risiko, identifikasi portofolio, dan respons terhadap risiko. Hasil penelitian mengungkapkan bahwa perusahaan menghadapi berbagai risiko TI, termasuk ancaman dari faktor lingkungan, kesalahan manusia, serta gangguan terhadap sistem dan infrastruktur. Berdasarkan penilaian tingkat kapabilitas, kondisi perusahaan saat ini (As-is) berada pada level 3 (Established Process), yang menunjukkan bahwa proses pengelolaan risiko telah berjalan dengan baik, meskipun masih terdapat ruang untuk perbaikan. Perusahaan menargetkan peningkatan ke level 5 (Optimizing Process), di mana manajemen risiko dapat diterapkan secara lebih komprehensif dan berkelanjutan. Penelitian ini diharapkan memberikan rekomendasi dan pengendalian untuk memperkuat pengelolaan risiko teknologi informasi, termasuk peningkatan kontrol Tata Kelola TI. Dengan penerapan manajemen risiko yang lebih efektif, perusahaan dapat meminimalkan potensi yang berisiko bagi keberlangsungan TI, meningkatkan stabilitas operasional, serta memastikan efisiensi dalam mendukung keberlangsungan bisnisnya yang unggul di perusahaan.

Kata Kunci—Teknologi Informasi, Manajemen Risiko, Audit SI/TI, COBIT 5

Abstract—This research discusses Information Technology (IT) risk management at XYZ Company in Palembang, which operates in the automotive sector, using the COBIT 5 framework, specifically in the APO12 (Risk Management) domain. IT audits are conducted periodically to identify, assess, and manage IT risks that could potentially affect the company's business continuity. The research method applied includes interviews with the ICT (Information and Communication Technology) Manager, as well as several stages such as data collection, risk analysis, maintenance of risk profiles, risk communication, portfolio identification, and risk response. The findings reveal that the company faces various IT risks, including threats from environmental factors, human errors, and disruptions to systems and infrastructure. Based on the capability assessment, the company's current condition (As-is) is at level 3 (Established Process), indicating that the risk management process is functioning well, though there is still room for improvement. The company aims to improve to level 5 (Optimizing Process), where risk management can be applied more comprehensively and sustainably. This research is expected to provide recommendations and controls to strengthen IT risk management, including improving IT Governance controls. By implementing more effective risk management, the company can minimize potential risks to IT continuity, enhance operational stability, and ensure efficiency in supporting its business continuity, thereby achieving excellence in the company.

Key Words— Information Technology, Risk Management, Audit SI/TI, COBIT 5

I. PENDAHULUAN

Teknologi Informasi (TI) digunakan untuk mengelola dan mengolah data menjadi informasi yang berguna. Prosesnya meliputi pengumpulan, pengaturan, penyimpanan, dan manipulasi data. Informasi yang dihasilkan harus relevan, akurat, dan tepat waktu untuk berbagai keperluan[1]. Di era digital saat ini, TI memainkan penting dalam menyediakan informasi strategis dalam pengambilan Keputusan [2]. Pemanfaatan TI yang optimal dapat meningkatkan efisiensi bisnis, namun juga menghadirkan tantangan, terutama dalam aspek manajemen risiko yang dapat mengganggu produktivitas dan pertumbuhan bisnis.

Salah satu contoh nyata tantangan pengelolaan TI dapat ditemukan di perusahaan XYZ Palembang, sebagai salah satu perusahaan terbesar di Sumatera Selatan yang bergerak di berbagai sektor seperti otomotif, properti, perhotelan, layanan keuangan, dan F&B, telah menerapkan sistem informasi (SI) dan teknologi informasi (TI) untuk mendukung operasionalnya. Namun, dalam penerapan IT, perusahaan ini menghadapi berbagai kendala dalam manajemen risiko TI. Tantangan tersebut berasal dari berbagai faktor, seperti alam/lingkungan, manusia, dan sistem/infrastruktur, yang dapat berdampak pada proses bisnis perusahaan dalam skala kecil maupun besar. Risiko-risiko yang timbul memiliki dampak yang beraneka ragam, mulai dari tingkat skala kecil hingga besar, ini akan menjadi kendala yang sangat besar dalam mempengaruhi jalannya proses bisnis dan operasional bisnis Perusahaan.

Dalam mengatasi faktor-faktor yang menjadi permasalahan, penelitian ini menggunakan kerangka kerja COBIT 5, khususnya domain APO12 (*Align, Plan, Organize*), yang berfokus pada manajemen risiko TI. COBIT 5 adalah kerangka kerja menyeluruh yang digunakan untuk memberikan panduan kepada perusahaan dalam mengelola dan mengatur teknologi informasi. Intinya, COBIT 5 membantu perusahaan mendapatkan nilai maksimal dari TI dengan menyeimbangkan keuntungan, risiko, dan sumber daya yang digunakan[3]. Evaluasi dalam penelitian ini akan menilai kapabilitas manajemen risiko TI di Perusahaan XYZ melalui audit eksternal guna memastikan kepatuhan terhadap regulasi dan standar yang berlaku.

Penelitian ini dilakukan evaluasi kapabilitas dan tingkat kemampuan (*capability level*) dalam manajemen risiko secara mendetail dengan menggunakan domain APO12 (*Align, Plan, Organize*). Selain itu, penelitian ini juga memberikan beberapa rekomendasi terkait mitigasi risiko, seperti meningkatkan kontrol risiko melalui optimalisasi operasional TI [4]. Penelitian ini memilih kerangka kerja COBIT 5, karena kerangka kerja ini dapat digunakan untuk membantu mengevaluasi tingkat kapabilitas manajemen risiko TI di Perusahaan XYZ Palembang bagian otomotif, dengan menggunakan domain APO12 dapat membantu perusahaan mencapai tujuan bisnis yang diinginkan. Selain itu, Penelitian ini bertujuan membantu Perusahaan dalam membuat keputusan, seperti peningkatan kontrol risiko melalui optimalisasi TI. Salah satu alat bantu dalam menerapkannya COBIT 5 adalah audit Sistem Informasi/Teknologi Informasi (SI/TI) membantu dalam menilai efektivitas manajemen risiko TI secara lebih efektif. Audit ini perlu digunakan untuk mengidentifikasi kelemahan dalam pengelolaan risiko serta memastikan kepatuhan terhadap regulasi dan standar yang berlaku. Dengan adanya audit yang sistematis, perusahaan dapat mengelola risiko TI secara lebih efektif, meningkatkan keandalan sistem, serta membangun kepercayaan para pemangku kepentingan dalam pengelolaan teknologi informasi.

II. LANDASAN TEORI

A. Teknologi Informasi

Teknologi Informasi (TI) adalah suatu alat yang digunakan untuk mengolah data menjadi sebuah informasi yang bermanfaat, meliputi perangkat keras, perangkat lunak, jaringan, dan sistem informasi. Di samping itu, TI juga mencakup teknologi komunikasi yang berperan dalam proses distribusi informasi. Dengan adanya TI, manusia dapat meningkatkan efisiensi kerja, kreativitas, serta kemampuan dalam menyelesaikan permasalahan. Contoh penerapan TI antara lain E-Learning, E-Banking, E-Commerce, serta berbagai aplikasi bisnis. Peran TI sangat krusial dalam berbagai bidang kehidupan, termasuk pendidikan, dunia usaha, dan sektor industri [5].

B. Manajemen Risiko

Manajemen risiko adalah proses yang digunakan oleh organisasi untuk mengidentifikasi, mengevaluasi, dan mengelola potensi ancaman yang dapat mempengaruhi pencapaian tujuan. Ini melibatkan penerapan strategi untuk meminimalkan dampak negatif dan memaksimalkan peluang melalui pendekatan yang terorganisir. Secara lebih luas, manajemen risiko mencakup segala bentuk ancaman yang dapat terjadi dalam berbagai faktor, seperti alam/lingkungan, manusia, dan sistem/infrastruktur. Manajemen risiko juga merujuk pada serangkaian kebijakan dan prosedur yang dirancang oleh suatu organisasi untuk mengelola, memantau, serta mengendalikan risiko yang mungkin timbul. Menurut Sofyan (2005), manajemen risiko didefinisikan sebagai kemampuan seorang manajer dalam mengatur variabilitas pendapatan dengan meminimalkan potensi kerugian akibat keputusan yang diambil dalam menghadapi berbagai situasi yang tidak pasti [6].

C. Audit SI/TI

Menurut Mulyadi (2014), audit merupakan suatu proses yang dilakukan untuk mengumpulkan dan menilai bukti secara objektif terkait dengan pernyataan tentang aktivitas dan kejadian tertentu. Proses ini dilakukan guna menilai sejauh mana pernyataan tersebut sesuai dengan standar atau kriteria yang telah ditetapkan, kemudian hasilnya disampaikan kepada pemangku kepentingan. Pendapat serupa juga dikemukakan oleh Arens dan rekan-rekannya, yang menyatakan bahwa audit merupakan aktivitas pengumpulan serta penilaian bukti terhadap informasi guna menentukan tingkat kesesuaiannya dengan standar yang berlaku dan melaporkan temuannya secara transparan.

Dalam penerapannya, audit dua jenis, yaitu audit internal dan audit eksternal. Audit internal dilakukan oleh bagian audit dalam organisasi dengan melibatkan auditor internal, yaitu karyawan yang bertanggung jawab dalam proses audit internal. Sementara itu, audit eksternal dilaksanakan oleh auditor independen atau perusahaan audit eksternal yang tidak memiliki keterikatan dengan organisasi yang diaudit. Kolaborasi antara tim audit internal dan seluruh karyawan yang terlibat dalam audit eksternal sangat penting untuk memastikan kelancaran proses audit dan meningkatkan efektivitasnya.

Kerja sama yang baik antara audit internal dan eksternal juga mencakup peran penting audit sistem informasi dan Teknologi Informasi, yang merupakan faktor kunci dalam mengevaluasi dan memastikan kelancaran operasional perusahaan. Audit TI, yang menggabungkan tiga unsur utama pada audit, sistem informasi, dan teknologi informasi memiliki peran krusial dalam menilai efektivitas operasional bisnis, memastikan kesesuaian dengan standar yang ada, serta meningkatkan kepatuhan terhadap kebijakan dan regulasi yang relevan.

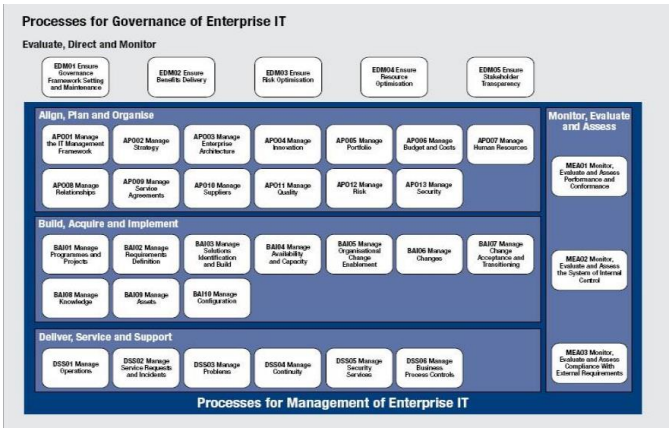
Agar audit dapat berjalan secara sistematis dan sesuai dengan standar, diperlukan alat bantu berupa *framework* yang digunakan dalam proses audit sistem atau TI. Salah satu *framework* yang banyak digunakan adalah COBIT (*Control Objectives for Information and Related Technology*), yang ciptakan oleh IT Governance Institute – ISACA. *Framework* ini hadir dalam beberapa versi, seperti COBIT 5 dan COBIT 2019, yang dirancang untuk membantu manajemen TI dalam

mengelola, mengawasi, serta meningkatkan tata kelola dan pengendalian sistem informasi dalam suatu organisasi [7].

D. COBIT 5

COBIT 5 merupakan sebuah kerangka kerja yang dirancang khusus untuk mendukung tata kelola serta pengelolaan teknologi informasi (TI) di dalam organisasi [8]. Kerangka kerja ini memungkinkan pengelolaan dan pengawasan TI dilakukan secara menyeluruh di seluruh organisasi dengan mempertimbangkan berbagai aspek tanggung jawab bisnis dan TI. COBIT 5 bersifat fleksibel dan dapat digunakan oleh berbagai jenis organisasi yang berskala kecil dan besar, termasuk perusahaan komersial, organisasi nirlaba, serta instansi pemerintah.

Implementasi tata kelola TI dengan COBIT 5 melibatkan beberapa aspek utama dalam dimensi prosesnya. Model referensi COBIT 5 membagi praktik dan aktivitas TI ke dalam area tata kelola dan manajemen, yang masing-masing memiliki domain prosesnya sendiri untuk pengelolaan TI yang lebih terstruktur dan efektif [3].



Gambar 1 Dimensi Proses pada COBIT 5 [3]

Beberapa domain yang termasuk dalam dimensi yang menerapkan proses tata kelola TI dalam *framework* COBIT 5 meliputi:

a. Evaluate, Direct, and Monitor (EDM).
b. Align, Plan and Organise (APO).
c. Build, Acquire, and Implement (BAI).
d. Deliver, Service and Support (DSS).
e. Monitor, Evaluate, and Assess (MEA).

Domain ini berperan dalam menyatakan bahwa tata kelola TI terarah secara optimal, sesuai dengan kebutuhan organisasi, serta mendukung pencapaian tujuan bisnis secara efektif [3].

E. APO12

Penelitian ini menerapkan domain APO, yang mencakup strategi dan metode guna menentukan cara terbaik bagi TI dalam mendukung pencapaian tujuan bisnis. Domain APO sendiri terdiri dari 13 proses, di mana penelitian ini berfokus pada APO12 (Manage Risk). Domain ini berfokus pada pemanfaatan teknologi informasi untuk membantu organisasi, dalam hal ini dapat digunakan untuk mencapai sasarannya. APO12 terdiri dari enam subdomain, yaitu:

a. Pengumpulan Data (APO12.01).
b. Menganalisis Risiko (APO12.02).
c. Memelihara Profil Risiko (APO12.03).
d. Mengkomunikasikan Risiko (APO12.04).
e. Mengidentifikasi Portofolio (APO12.05).
f. Tingkat Kapabilitas & Capability Level (APO12.06) [9].

F. Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu ini membahas tentang pentingnya manajemen risiko dalam teknologi informasi di PT. XYZ. COBIT 5 merupakan sebuah kerangka kerja yang dirancang khusus untuk mendukung tata kelola serta pengelolaan teknologi informasi (TI) di dalam organisasi. Kerangka kerja ini memberikan panduan menyeluruh untuk menyelaraskan teknologi informasi dengan strategi bisnis, meningkatkan efisiensi operasional, dan mengelola risiko yang berkaitan dengan teknologi informasi [8]. Menurut Rievaldy Ardhyka, Afifah Fidaiyah, dan Ruci Meiyanti, penggunaan *framework* COBIT 5, khususnya domain APO12, ini untuk mengidentifikasi dan menganalisis risiko TI yang dapat mengganggu proses bisnis perusahaan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat beberapa ancaman risiko TI yang signifikan, termasuk ketidaksesuaian pemilihan teknologi dan kerentanan terhadap serangan siber. Saat ini, tingkat kapabilitas manajemen risiko di perusahaan dinilai berada pada level 4 (*Predictable Process*) dan diharapkan dapat mencapai level 5 (*Optimizing Process*) di masa depan. Berdasarkan temuan tersebut, penelitian ini memberikan rekomendasi strategis yang dapat membantu perusahaan meningkatkan pengelolaan risiko TI mereka [10].

Penelitian dari Vinsensia Fereria Anindya W dam Arif Aliyanto (2024). Menganalisis manajemen risiko teknologi informasi di PT. Hagen Amersa Veta dengan menerapkan framework COBIT 5, mengidentifikasi berbagai risiko seperti adanya bugs dalam program dan manipulasi data keuangan, serta menunjukkan bahwa tingkat kapabilitas manajemen risiko saat ini berada pada level 1, sedangkan kondisi yang diinginkan adalah level 3. Sehingga, merekomendasikan langkah-langkah tindak lanjut untuk meningkatkan manajemen risiko di seluruh divisi perusahaan. Rekomendasi ini mencakup pelatihan untuk pengguna, pengembangan prosedur penyimpanan data yang lebih efektif, dan penerapan sistem keamanan data yang kuat [11].

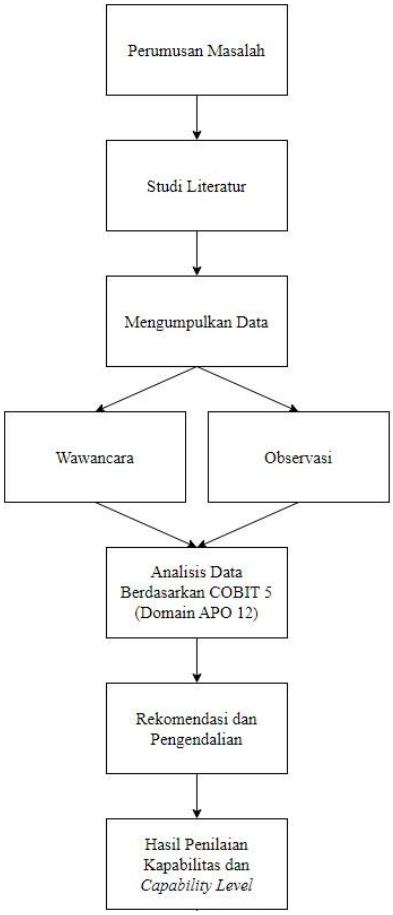
Menurut Risa Meilenia Ananda Putri *et al* (2024). Pentingnya manajemen risiko dalam teknologi informasi di sektor pemerintahan, terutama dalam pelayanan pendidikan. Berfokus pada Dinas UPTD Pelayanan PAUD dan DIKDAS Kecamatan Janapria, yang menerapkan framework COBIT 5 untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi 22 risiko yang mungkin terjadi. Dari jumlah tersebut, 20 risiko teridentifikasi, dengan 14 risiko berada pada level tinggi dan 6 risiko pada level medium. Hasil analisis tersebut memberikan rekomendasi untuk meningkatkan manajemen risiko TI serta mengurangi dampak risiko yang mungkin timbul. Nilai evaluasi menunjukkan nilai rata-rata negatif (-0,22), yang

mengindikasikan bahwa kinerja saat ini belum memenuhi harapan yang diinginkan [12].

Penelitian dari N. Butarbutar and A. R. Tanaamah (2021), tentang pentingnya analisis manajemen risiko di Yayasan Bina Darma, sebuah institusi yang berfokus di bidang pelatihan SDM (sumber daya manusia). Studi ini menerapkan penerapan COBIT 5, yang berfokus pada domain APO12, untuk mengidentifikasi serta menganalisis risiko yang dihadapi yayasan. Hasil penelitian mengungkapkan bahwa tingkat kapabilitas manajemen risiko di Yayasan Bina Darma masih berada pada level 1, yang menunjukkan perlunya peningkatan dalam proses pengelolaan risiko. Selain itu, penelitian ini merekomendasikan pengembangan Standar Operasional Prosedur (SOP) dalam pemeliharaan sistem TI serta penekanan pada dokumentasi yang lebih sistematis untuk membantu dalam identifikasi dan evaluasi risiko, sehingga dapat meminimalkan potensi kerugian di masa mendatang [4].

III. METODE

Metode ini berisi uraian dari beberapa tahapan yang diterapkan dalam proses penelitian. Gambar 2 merupakan gambaran tahapan yang dilalui pada proses penelitian ini.



Gambar 2 Alur Proses Penelitian

A. Perumusan Masalah

Tahapan pertama yang dilakukan mengidentifikasi masalah dari berbagai faktor risiko seperti alam/lingkungan, manusia, dan sistem/infrastruktur Perusahaan XYZ di bagian otomotif kota Palembang. Tahapan ini melakukan analisis manajemen risiko dan mengamati proses bisnis yang terjadi di perusahaan tersebut.

B. Studi Literatur

Tahap ini mencakup penerapan studi literatur yang digunakan sebagai alat menganalisis berbagai sumber, seperti buku, artikel ilmiah, dan laporan penelitian, yang memiliki relevansi kuat dengan permasalahan serta tujuan penelitian yang telah ditetapkan [13].

C. Pengumpulan Data

Tahap ini menggunakan metode penelitian kualitatif dengan mengumpulkan data melalui wawancara dan observasi di perusahaan XYZ, yang beroperasi di sektor otomotif di Kota Palembang, dengan narasumber dari bagian manajer ICT. Secara umum, wawancara merupakan bentuk interaksi langsung antara dua pihak atau lebih dengan tujuan memperoleh informasi tertentu. observasi atau pengamatan merupakan teknik dalam pengumpulan data yang dilakukan dengan pencatatan dan mengamati langsung gejala yang dialami [14].

D. Analisis Data Berdasarkan COBIT 5 (Domain APO 12)

Analisis risiko TI dilakukan dengan memanfaatkan kerangka kerja COBIT 5, khususnya domain APO12 yang mencakup enam subdomain (APO 12.01 - APO 12.06) untuk pengelolaan risiko. Sub domain APO12 sebagai berikut:

a. Pengumpulan Data (APO12.01).
b. Menganalisis Risiko (APO12.02).
c. Memelihara Profil Risiko (APO12.03).
d. Mengkomunikasikan Risiko (APO12.04).
e. Mengidentifikasi Portofolio (APO12.05).
f. Tingkat Kapabilitas & Capability Level (APO12.06) [15].

E. Rekomendasi dan pengendalian

Tahapan ini berkaitan dengan submodul APO12, yang berfokus pada komunikasi risiko dan identifikasi risiko yang terjadi dalam suatu proses. Dengan demikian, dapat diterapkan rekomendasi yang tepat dengan pengendalian dampak yang ditimbulkan. Tahap rekomendasi bertujuan memberikan solusi atau saran perbaikan berdasarkan hasil analisis sebelumnya, sementara tahap pengendalian memastikan bahwa solusi tersebut diimplementasikan secara efektif dan berkelanjutan. Kedua tahapan ini saling melengkapi untuk mencapai peningkatan optimal dalam sistem atau proses yang sedang dikembangkan.

F. Hasil Penilaian Kapabilitas dan Capability Level

Tahap ini adalah tahapan terakhir yang dilakukan dengan COBIT 5 (domain APO12) untuk menilai kapabilitas & *capability level* dalam menentukan level (0-5) yang diperoleh dari nilai rata-rata yang diinginkan berdasarkan standar yang berlaku. Dengan memahami tingkat kapabilitas saat ini,

Perusahaan dapat merencanakan langkah-langkah strategis untuk mencapai tingkat kapabilitas yang lebih tinggi sesuai dengan tujuan bisnis dan standar industri.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini melakukan analisis manajemen risiko dengan menerapkan COBIT 5 pada domain APO12 di perusahaan XYZ bagian otomotif yang berlokasi di Kota Palembang. Analisis ini berfokus pada berbagai aspek, seperti proses pengumpulan data, identifikasi dan analisis risiko, pemeliharaan profil risiko, komunikasi risiko, pengelolaan portofolio, serta strategi penanganan risiko (penilaian). Analisis ini bertujuan untuk memberikan rekomendasi tindakan yang cepat dan tepat dalam menghadapi risiko TI, sehingga dampak negatif dari risiko tersebut dapat diminimalkan. Penelitian ini juga memberikan rekomendasi strategis untuk mengelola risiko secara teridentifikasi yang berguna mendukung terciptanya pengelolaan risiko TI yang lebih baik dan terintegrasi. Dengan penerapan manajemen risiko yang efektif berdasarkan *framework* APO12.01 sampai 06, diharapkan perusahaan XYZ kota Palembang dapat menggunakan hasil penelitian ini sebagai panduan dalam mengelola risiko TI dengan mengetahui penilaian di kondisi saat ini (*as is*) dan kondisi yang diinginkan (*to be*), sebagai berikut:

A. Pengumpulan Data (APO12.01)

Data yang digunakan berasal dari Perusahaan Otomotif XYZ di kota Palembang, yang diperoleh melalui wawancara dan observasi dengan manajer bagian ICT. Hasil pengumpulan data dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1 Pengumpulan Data

Risiko	Kemungkinan Risiko
Alam/Lingkugan Manusia	Angin laut
	Pencurian data
	Cybercrime
	Spam chat/email
	Kesalahan input data
System dan Infrastruktur	Mati listrik
	Perangkat yang rusak
	Sinyal internet tidak stabil
	Sistem bug/Error
	Server down

Berdasarkan hasil pada Tabel 1, penerapan proses pengumpulan data melibatkan beberapa faktor yang berpotensi menimbulkan risiko. Faktor-faktor tersebut mencakup elemen alam/lingkungan, manusia, dan sistem/infrastruktur. Pertama, faktor lingkungan meliputi angin laut. Kedua, faktor manusia meliputi kesalahan dalam pencurian data, ancaman siber, spam chat/email, dan kesalahan input data. Dan ketiga, factor sistem dan infrastruktur mencakup kendala seperti mati listrik, sinyal internet tidak stabil, kerusakan perangkat, sistem bug/error, dan server down. Dengan demikian, Domain APO12.01 diterapkan untuk "mengumpulkan data" yang digunakan mengetahui menyebabkan terjadinya risiko dan mengetahui seberapa banyak risiko yang menghambat jalannya suatu proses bisnis Perusahaan.

B. Menganalisis Risiko (APO12.02)

Tabel 2 Menganalisis risiko

Risiko	Kemungkinan Risiko	Peluang	Dampak
Alam/Lingkugan Manusia	Angin laut	Sering	Besar
	Pencurian data	Kadang-Kadang	Sedang
	Cybercrime	Kadang-Kadang	Besar
	Spam chat/email	Sering	Besar
	Kesalahan input data	Kadang-Kadang	Besar
System dan Infrastruktur	Mati listrik	Sering	Besar
	Perangkat yang rusak	Kadang-Kadang	Besar
	Sinyal internet tidak stabil	Kadang-Kadang	Besar
	Sistem bug/Error	Kadang-Kadang	Sedang
	Server down	Kadang-Kadang	Sedang

Berdasarkan hasil pada Tabel 2, dapat dijelaskan bahwa peluang yang dikategorikan (Sering dan Kadang-kadang) & Dampak dikategorikan (besar dan sedang) adalah pada risiko kategori alam/lingkungan seperti angin laut yang termasuk dalam kategori peluang (sering) & Dampak (besar), risiko kategori manusia seperti (pencurian data (kadang-kadang & sedang), cybercrime (kadang-kadang & besar), spam chat/email (sering & besar), kesalahan input data (kadang-kadang & besar) dan Risiko kategori Sistem/Infrastruktur seperti (mati Listrik (sering & besar), perangkat yang rusak (kadang-kadang & besar), Sinyal internet tidak stabil (kadang-kadang & besar), system bug/error (kadang-kadang & sedang); server down (kadang-kadang & besar). Jadi, berdasarkan ketiga faktor risiko memiliki kemungkinan pada peluang (sering (3) & kadang-kadang (7)) dan berdampak (besar (8) & sedang (2)). Domain APO12.02 ini diterapkan untuk “menganalisis risiko” ini yang digunakan untuk mengetahui tingkat risiko yang berdampak besar dalam jalannya proses bisnis di perusahaan.

C. Memelihara Profil Risiko (APO12.03)

Tabel 3 Memelihara Profil Risiko

Risiko	Tingkat Risiko
Alam/Lingkugan	
Angin Laut	Besar
Manusia	
Pencurian data	Sedang
Cybercrime	Besar
Spam chat/email	Besar
Kesalahan input data	Besar
System dan Infrastruktur	
Mati listrik	Besar
Perangkat yang rusak	Besar
Sinyal internet tidak stabil	Besar
Sistem bug/Error	Sedang
Server down	Besar

Berdasarkan hasil pada Tabel 3, dapat dijelaskan bahwa tingkat risiko yang paling sering terjadi yang berdampak besar dan sedang adalah pada kategori risiko alam/lingkungan seperti (angin laut) termasuk dalam Tingkat risiko (besar), kategori risiko manusia seperti (pencurian data (sedang), cybercrime (besar), spam chat/email (besar) & kesalahan input data(besar)) dan kategori risiko Sistem/Infrastruktur seperti (mati Listrik (besar), perangkat yang rusak (besar), Sinyal internet tidak stabil (besar), sistem bug/error (sedang), dan server down(besar)). Jadi, berdasarkan dari ketiga faktor risiko tingkat risiko besar berjumlah (8) dan tingkat risiko sedang berjumlah (2). Risiko besar menjadi yang paling dominan di antara ketiga faktor tersebut. Domain APO12.03 dalam "melihat profil risiko" diterapkan untuk mengidentifikasi risiko yang dapat menghambat jalannya proses bisnis dan operasional TI di Perusahaan.

D. Mengkomunikasikan Risiko (APO12.04)

Berdasarkan hasil pada Tabel 4, dapat dijelaskan bahwa domain APO12.04 “mengkomunikasikan risiko” ini memberikan Gambaran mengenai tingkat risiko yang terjadi (sering berjumlah 3 dan besar berjumlah 7) dan rekomendasi yang dapat diambil untuk mengelola risiko TI tersebut. Dengan memahami informasi dalam tabel ini, diharapkan dapat diambil langkah-langkah preventif yang efektif yang dapat merekomendasikan ketiga faktor risiko (lingkungan/alam, manusia, system/Infrastruktur) tersebut. Sehingga dapat mengurangi dan menghambat terjadinya risiko tersebut.

Tabel 4 Mengkomunikasikan Risiko

Risiko	Tingkat Risiko	Rekomendasi
Alam/Lingkugan		
Angin Laut	Sering	Menggantikan Perangkat Baru (hardware), Perbaikan perngkat, dan penyimpanan di ruang terttutp
Manusia		
Pencurian data	Sedang	Memproteksi dengan membatasi user akses untuk bisa akses ke data yang konfidensial
Cybercrime	Besar	Menambahkan kunci ganda dan update perangkat security system
Spam chat/email	Besar	Secara system mengunci (akses yang tidak sah) dan Verifikasi
Kesalahan input data	Besar	Edukasi, komunikasi (dua belah pihak), dan Backup data
System dan Infrastruktur		
Mati listrik	Besar	Genset (perangkat yang menghasilkan Listrik)
Perangkat yang rusak	Besar	Memperbaiki atau mengganti perangkat baru (hardware)
Sinyal internet tidak stabil	Besar	2 ISP (internet Service Provider) dan paket dedicated
Sistem bug/Error	Sedang	Update software
Server down	Besar	Backup data

E. Mengidentifikasi Portofolio (APO12.05)

Berdasarkan hasil pada tabel 5, dapat dijelaskan bahwa domain APO12.05 “Mengidentifikasi portofolio” memberikan gambaran yang terperinci mengenai pengendalian risiko, peluang risiko dan tindakan yang perlu dilakukan dalam mengatasi risiko. Dengan memahami informasi yang tergambar dalam tabel ini, diharapkan dapat diambil langkah-langkah antisipasi yang efektif untuk mengurangi risiko dari ketiga faktor tersebut dengan dipelukannya tindakan mitigation (berfokus pada pengurangan dampak risiko) dan risk avoidance (berfokus pada menghindari dampak risiko).

Tabel 5 Mengidentifikasi portofolio

Risiko	Pengendalian	Peluang	Dampak
	Alam/Lingkugan		
Angin Laut	Mengganti perangkat keras baru, memperbaiki perangkat, dan simpan ditempat khusus	Sering	*Mitigation*
	Manusia		
Pencurian Dta	Memberikan akses kepada pihak yang berwenang dan menambahkan password yang (kuat dan unik)	Kadang-kadang	*Mitigation*
Cybercrime	Menambahkan pengamanan dengan kunci sistem security	Kadang-Kadang	*Mitigation*
Spam Chat/Email	Secara system mengunci (akses yang tidak sah) dan Verifikasi	Sering	*Mitigation*
Kesalahan input data	Melakukan training untuk memberikan edukasi dan backup data	Kadang-Kadang	*Mitigation*
	System dan Infrastruktur		
Mati Listrik	Menyediakan genset sebagai perangkat yang menghasilkan listrik	Sering	*Mitigation*
Perangkat yang rusak	Menggantikan perangkat baru dan memperbaiki	Kadang-Kadang	*Mitigation*
Sinyal internet tidak stabil	Menyediakan 2 ISP dan paket dedicated	Kadang-kadang	*Risk avoidance*
Sistem bug/Error	Melalukan update software secara berkala	Kadang-kadang	*Mitigation*
Server down	Melakukan backup data dan mengamankan data dilokasi yang berbeda	Kadang-Kadang	*Mitigation*

F. Tingkat Kapabilitas & Capability Level

Berdasarkan hasil pada Tabel 6, dapat dijelaskan bahwa, proses APO12.06 menghasilkan rata-rata nilai kapabilitas pada *As-is* (kondisi saat ini) adalah *level* 3, sehingga *capability level* berada pada *level* 3 yaitu L (*Largely*/ secara garis besar & Established Process). Ini menunjukkan bahwa proses tersebut berjalan dengan baik, memiliki definisi secara garis besar, dan menghasilkan keluaran yang diharapkan. Namun, penerapannya belum berjalan sempurna dan masih ada beberapa hal yang belum tercapai secara maksimal. Akibatnya, masih terfokus pada masalah yang lama belum terselesaikan dan mengakibatkan muncul kembali masalah baru yang harus diselesaikan. Terpilihnya *level* 3 menunjukkan bahwa Perusahaan otomotif XYZ di kota Palembang telah membangun struktur proses yang optimal, namun masih terdapat ruang yang diperlukan perbaikan secara berlanjut agar keseluruhan proses sejalan dengan tujuan strategis perusahaan.

Tabel 6 Menanggapi Risiko

No	Sub Domain	Nilai kapabilitas		*Capability level*	
		As is	*To be*	*As is*	*To be*
1	APO12.01	3	5	3	5
2	APO12.02	3	5	3	5
3	APO12.03	3	5	3	5
4	APO12.04	3	5	3	5
5	APO12.05	3	5	3	5
6	APO12.06	3	5	3	5
Rata-Rata		3	5	3	5

Sementara itu, pada *To-be* (Kondisi yang diinginkan) yang dilihat dari nilai kapabilitas & *capability level* ini berada pada *level* 5, yaitu F (*Fully*/ Tercapai Sepenuhnya & *Optimizing Process*), ini berarti perusahaan tersebut berharap di masa yang akan datang, menghasilkan penerapan proses yang terus menerus dan berkelanjutan, sehingga dapat tercapainya hasil yang diinginkan dan memenuhi tujuan yang diinginkan perusahaan. Terpilihnya *level* 5 ini menunjukkan bahwa perusahaan otomotif XYZ di kota Palembang ingin mencapai pengelolaan proses yang tidak hanya terdefinisi tetapi juga teratur dalam proses mengevaluasi dan ditingkatkan terus menerus berdasarkan pencapaian tujuan bisnis yang jangka panjang.

V. KESIMPULAN

Hasil dari penelitian mengenai analisis risiko TI menunjukan bahwa di perusahaan XYZ kota Palembang dengan menerapkan *framework* COBIT 5 pada domain APO12, terhadap berbagai risiko yang teridentifikasi, mencakup tiga faktor utama, yaitu lingkungan atau alam (seperti angin laut), faktor manusia (seperti pencurian data, kejahatan siber, spam email, dan kesalahan input data), serta faktor sistem atau infrastruktur (termasuk pemadaman listrik, gangguan sinyal internet, *bug* sistem, dan *server* tidak berfungsi). Sebagian besar risiko memiliki potensi dampak

dengan tingkat risiko (sedang hingga besar) dan peluang kejadian (sering hingga kadang-kadang). Sehingga diperlukan rekomendasi dan pengendalian pada tabel 4 dan 5 dalam mengatasi masalah tersebut dengan *mitigation* dan *risk avoidance.*

Dalam penilaian kapabilitas & *Capabilty level*, tingkat *As-is* (kondisi saat ini) dari proses APO12 berada di *level* 3 (L/*Largely* & *Established Process*), yang menunjukkan bahwa Perusahaan tersebut telah memiliki struktur proses yang cukup optimal. Namun, masih terdapat ruang yang diperlukan perbaikan secara berlanjut agar lebih selaras dengan tujuan strategis perusahaan. Pencapaian yang diharapkan pada *To-Be* (kondisi yang diinginkan) adalah mencapai *level* 5 (F/*Fully* & *Optimizing Process*), di mana proses tidak hanya terdefinisi dengan baik, tetapi juga terus dievaluasi dan ditingkatkan untuk mendukung pencapaian tujuan bisnis jangka panjang. Dengan adanya penerapan *framework* COBIT 5 pada domain APO12 memberikan panduan terstruktur dalam mengelola risiko TI, memungkinkan perumusan berbagai rekomendasi yang dapat diterapkan untuk meminimalkan risiko serta mendukung pencapaian tujuan bisnis perusahaan. Dengan menerapkan *Risk Management* TI di perusahaan otomotif XYZ di palembang menggunakan cobit 5 pada domain APO12 menjadi yang lebih efektif, perusahaan dapat meminimalkan potensi yang berisiko bagi keberlangsungan TI, meningkatkan stabilitas operasional, serta memastikan efisiensi dalam mendukung keberlangsungan bisnisnya yang unggul di perusahaan.

DAFTAR PUSTAKA

[1] C. A. Cholik, "Perkembangan Teknologi Informasi Komunikasi / ICT dalam Berbagai Bidang," Jurnal Fakultas Teknik, vol. 2, no. 2, pp. 39-46, Mei 2021.

[2] M. A. Wirayudha, N. Novriyanto, T. Darmizal, and L. Oktavia, "Analisis Manajemen Risiko Teknologi Informasi pada KPU Menggunakan Cobit 5 Domain APO12," *MALCOM: Indonesian Journal of Machine Learning and Computer Science*, vol. 4, no. 2, pp. 433–442, Feb. 2024, doi: 10.57152/malcom.v4i2.1225.

[3] ISACA, COBIT 5: A Business Framework for the Governance and Management of Enterprise IT, Rolling Meadows, IL, USA: ISACA, e-book, 2012.

[4] N. Butarbutar and A. R. Tanaamah, "Analisis Manajemen Risiko Menggunakan COBIT 5 Domain APO12 (Studi Kasus: Yayasan Bina Darma)," *Journal of Information Systems and Informatics*, vol. 3, no. 3, 2021, [Online]. Available: http://journal-isi.org/index.php/isi

[5] F. Zakiyabarsi, G. P. Kuntarto, and A. Pradnyana, "Buku Ajar Pengantar Teknologi Informasi," 2024. Available:https://www.researchgate.net/publication/379898005

[6] I. I Putu Sugih Arta *et al.*, *Manajemen Risiko (Tinjauan Teori dan Praktik)*. 2021. [Online]. Available: www.penerbitwidina.com

[7] U. Yudatama, "Audit Sistem Informasi Teori, Framework dan Studi Kasus Menggunakan Framework," 2023. [Online]. Available: https://www.researchgate.net/publication/366806651

[8] D. P. Utama, A. H. Muhammad, and A. Purwanto, "Audit Manajemen Masalah Teknologi Informasi Menggunakan Kerangka Kerja COBIT 2019 Domain DSS03," *JIPI (Jurnal Ilmiah Penelitian dan Pembelajaran Informatika)*, vol. 8, no. 3, pp. 839–846, Aug. 2023, doi: 10.29100/jipi.v8i3.3946.

[9] P. P. Thenu, A. F. Wijaya, C. Rudianto, U. Kristen, and S. Wacana, "Analisis Manajemen Risiko Teknologi Informasi Menggunakan COBIT 5 (Studi Kasus: PT GLOBAL INFOTECH)," 2020.

[10] R. Ardhyka, A. Fidaiyah, and R. Meiyanti, "Analisis Manajemen Risiko IT Menggunakan COBIT 5 Pada Domain APO12," *Jurnal Informasi dan Teknologi*, vol. 5, no. 2714–9730, pp. 30–38, 2023, doi: 10.37034/jidt.v5i1.325.

[11] Vinsensia Fereria Anindya W and Arif Aliyanto, "Manajemen Risiko Teknologi Informasi Pada PT. HAGEN AMERSA VETA Menggunakan Framework COBIT 5," *Jurnal Ilmiah: JSSI*, vol. 2, no. 2985–5748, pp. 115–128, 2024, doi: 10.31602/tji.v2i3.16337.

[12] Risa Meilenia Ananda Putri, Wafiah Murniati, Maulana Ashari, and Hasyim Asyari, "Manajemen Risiko Teknologi Informasi Menggunakan Cobit 5," *Jurnal Informasi Teknologi dan Sains (JINTEKS)*, vol. 6, no. 2686–3359, pp. 708–718, 2024.

[13] Humaryanto *et al.*, "Buku Panduan Penulisan Skripsi (Studi Literatur)," 2020.

[14] S. I. K. , M. S. Dr. H. Zuchri Abdussamad, SE. , M. S. Dr. Patta Rapanna, Fahmi Jalsan, and Kru Syakir, "Buku-Metode-Penelitian-Kualitatif (1)," *CV. Syakir Media Press* , vol. 23*15,5 cm, no. 978-623-97534-3–6, p. 224, 2021.

[15] H. Ani, N. Sari, Y. Rahardja, H. P. Chernovita, S. Si, and M. Cs, "Analisis Manajemen Risiko TI Pada Diskominfo Salatiga Menggunakan Cobit5 Dengan Domain Apo12," vol. 8, no. 4, pp. 1772–1784, 2021, [Online]. Available: http://jurnal.mdp.ac.id