

Penilaian Kapabilitas Tata Kelola Dan Manajemen Teknologi Informasi Menggunakan Framework Cobit 2019 Fokus Domain Apo Pada Pt Xyz

1st Rayan Fahlevi Dahlan
Fakultas Rekayasa Industri
Universitas Telkom

Bandung, Indonesia
rayanfhlvi@student.telkomuniversity.
ac.id

2nd Widyatasya Agustika Nurtrisha
Fakultas Rekayasa Industri
Universitas Telkom

Bandung, Indonesia
widyatasya@telkomuniversity.ac.id

3rd Falahah
Fakultas Rekayasa Industri
Universitas Telkom

Bandung, Indonesia
falahah@telkomuniversity.ac.id

Abstrak — Teknologi Informasi telah menjadi bagian yang amat penting bagi perusahaan atau organisasi berskala enterprise. Teknologi menjadi peranan yang dibutuhkan dalam pemanfaatannya untuk menunjang kegiatan operasional perusahaan. Perusahaan berupaya untuk membangun suatu sistem informasi yang dapat memenuhi kebutuhan dari sisi perusahaan dalam mencapai target serta *goals*. Salah satu cara untuk mencapai hal tersebut adalah dengan menerapkan tata kelola TI yang baik. Penerapan prinsip-prinsip tata kelola yang baik merupakan dasar bagi terbentuknya sistem, struktur dan budaya perusahaan yang fleksibel, profesional serta adaptif atas perubahan kebutuhan bisnis yang kompetitif serta mampu membangun sistem pengendalian internal dan manajemen risiko yang andal. Tolok ukur ketercapaian tata kelola TI yang baik dapat ditetapkan melalui pendekatan ilmiah, salah satunya dengan mengacu pada framework Control Objectives for Information and Related Technology (COBIT). Tugas akhir ini ditulis dengan tujuan untuk menguji dan mengetahui Tata Kelola dan Manajemen TI pada domain APO (Align, Plan and Organize) pada PT XYZ dengan menggunakan framework Cobit 2019 sebagai acuan untuk penyelesaian proses pada penelitian. Pengumpulan data dilakukan melalui metode kuantitatif, wawancara dan juga observasi untuk memenuhi kebutuhan data. Hasil dari penelitian diharapkan dapat memberikan gambaran serta manfaat kepada PT XYZ terkait penerapan Tata Kelola Manajemen TI pada suatu perusahaan.

Kata kunci— Tata Kelola Manajemen TI, Cobit 2019, APO

I. PENDAHULUAN

Teknologi Informasi telah menjadi komponen yang sangat vital bagi perusahaan atau organisasi berskala enterprise. Penggunaan teknologi memegang peran kunci dalam mendukung aktivitas operasional perusahaan (Nagitec, 2019). Perusahaan berusaha untuk mengembangkan sistem informasi yang dapat memenuhi kebutuhan internal dalam mencapai tujuan dan sasaran mereka, contohnya dalam upaya meningkatkan efisiensi operasional bisnis (Ridwan, 2018). Peran teknologi informasi begitu penting dalam mencapai kinerja organisasi yang lebih cepat, tepat, transparan, dan lebih andal dalam menghasilkan informasi yang dibutuhkan pemangku kepentingan. Salah satu cara untuk mencapai hal tersebut adalah dengan menerapkan tata kelola TI yang baik (Pelindo Husada Citra, 2023). Tolok ukur ketercapaian tata

kelola TI yang baik dapat ditetapkan melalui pendekatan ilmiah, salah satunya dengan mengacu pada framework Control Objectives for Information and Related Technology (COBIT) (Simangunsong & Atrinawati, 2019). PT XYZ adalah perusahaan lifescience terkemuka di tingkat global yang bersaing secara internasional dan memiliki tanggung jawab untuk menyediakan serta mengembangkan produk lifescience yang mematuhi standar internasional demi meningkatkan kualitas hidup (PT XYZ, 2023).. Untuk mencapai visinya, salah satu hal yang dilakukan oleh perusahaan adalah melalui pemanfaatan TI untuk mengoptimalkan kinerja, pengelolaan, serta perkembangan perusahaan. Merujuk pada peraturan Menteri Badan Usaha Milik Negara (BUMN) nomor PER-02/MBU/02/2018, menyatakan bahwa manajemen dan pemanfaatan Teknologi Informasi di Kementerian BUMN harus dilakukan dengan cara yang produktif dan efisien. Dalam peraturan tersebut juga disebutkan pentingnya mencapai Tata Kelola Informasi yang Baik (*Good Information Governance/GIG*) melalui regulasi yang mengatur Tata Kelola Teknologi Informasi. (Menteri Badan Usaha Milik Negara, 2018). Salah satu solusi untuk mencapai hal tersebut yaitu dengan menerapkan tata kelola TI dalam mengimplementasikan, me-review, dan memonitoring TI. COBIT dikeluarkan untuk pengelolaan tata kelola TI pada suatu lembaga. Standar tersebut digunakan dengan tujuan untuk dapat meningkatkan kinerja organisasi dan mengetahui risiko yang terjadi pada organisasi agar dapat diperbaiki atau dihindari. COBIT 2019 dapat membantu dalam menguji permasalahan teknologi informasi pada PT XYZ (ISACA, 2018). Berdasarkan studi kasus yang disajikan, COBIT 2019 dipilih sebagai kerangka kerja untuk melakukan penilaian dengan fokus pada domain APO (*Align, Plan and Organize*). Penelitian ini berjudul "Penilaian Kapabilitas Tata Kelola dan Manajemen Teknologi Informasi Menggunakan Framework COBIT 2019 Fokus Domain APO di PT XYZ". Metode yang digunakan adalah pendekatan kualitatif dengan melakukan wawancara dengan pihak terkait. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis kondisi pengelolaan dan manajemen teknologi informasi, termasuk mengidentifikasi potensi kesenjangan yang ada di PT XYZ.

II. KAJIAN TEORI

Pada bab ini akan dibahas tinjauan pustaka terkait penelitian yang dilakukan dengan judul “Penilaian Kapabilitas Tata Kelola dan Manajemen Teknologi Informasi Menggunakan *Framework* COBIT 2019 Fokus Domain APO Pada PT XYZ”.

A. Tata Kelola TI

Menurut Rendra Trisyanto Surya, tata kelola merupakan komitmen, kesadaran, dan proses pengelolaan sumber daya Teknologi Informasi/sistem informasi dalam suatu organisasi. Hal ini mencakup aspek mulai dari sumber daya komputer seperti perangkat lunak, personel, basis data, dan sebagainya hingga ke infrastruktur Teknologi Informasi dan jaringan seperti LAN/Internet (Surya, 2021). Tata kelola menyediakan kerangka kerja yang menetapkan tujuan dari lembaga atau perusahaan, dan untuk mencapai tujuan tersebut, diperlukan pemantauan kinerja organisasi. Tugas ini meliputi pembentukan struktur aturan, hubungan, sistem, dan proses yang dijalankan serta dikendalikan oleh otoritas organisasi.

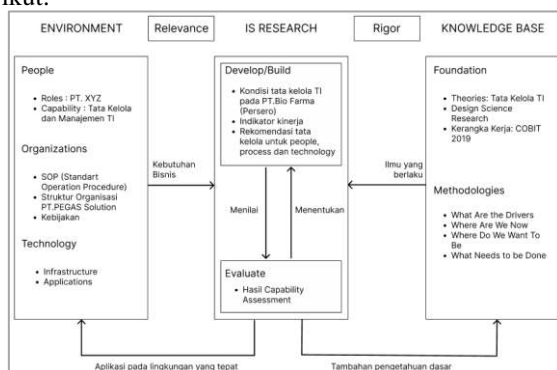
B. COBIT 2019

COBIT 2019 merupakan penyegaran dari versi sebelumnya, COBIT 5, yang berfungsi sebagai kerangka kerja bagi pengelolaan dan pengawasan informasi dan teknologi di seluruh perusahaan. COBIT 2019 bertindak sebagai panduan untuk menerapkan tata kelola TI, memberikan bantuan kepada auditor, manajemen, dan pengguna dalam merancang suatu struktur dan mengatasi tantangan terkait risiko bisnis, pengendalian, dan isu teknis. COBIT mengklarifikasi perbedaan antara tata kelola dan manajemen. Kedua disiplin ini terlibat dalam kegiatan yang berbeda, memerlukan struktur organisasi yang berbeda, dan memiliki tujuan yang berbeda pula.

III. METODE

A. Model Konseptual

Pada Gambar berikut menjelaskan gambaran terkait model konseptual yang digunakan pada penelitian kali ini sebagai berikut:



GAMBAR 1
Model Konseptual

Pada bagian ini menyajikan model konseptual yang dimaksudkan untuk memetakan persoalan penelitian dalam suatu kerangka pemikiran berdasarkan kerangka teori Bab sebelumnya. Merujuk pada penelitian dari Alan Hevner model konseptual merupakan gabungan yang terdiri dari *people*, *organization* serta *technology* yang dibuat sesuai dengan

kebutuhan bisnis yang terkait dengan tujuan penelitian. model konseptual saling terhubung satu sama lain. Pada lingkungan environment terdiri dari *people*, *Organization* dan *Technology*. Proses *People* terdapat roles pada PT XYZ, setelah itu terdapat *Capability* yang akan dianalisis mengenai tata kelola dan manajemen teknologi informasi. Selanjutnya pada tahapan *Organization* terdapat Standar Operasional Procedure (SOP), struktur organisasi yang ada pada PT XYZ dengan kebijakan yang sudah ditetapkan. Pada bagian *Technology* berdasarkan infrastruktur dan aplikasi yang dimiliki oleh PT XYZ. Pada bagian IS Research terdapat Develop/Build dengan tujuan untuk mengetahui kegiatan apa saja yang dilakukan untuk penelitian menggunakan COBIT 2019 dan Evaluate berguna untuk melakukan penilaian tata kelola yang digunakan pada PT XYZ.

B. Sistematisa Penelitian

Sistematisa pada penelitian ini berpedoman pada siklus implementasi dalam panduan COBIT 2019 *Implementation Guide*, Siklus yang dilakukan dari fase satu hingga fase empat. Berikut merupakan siklus implementasi pada sistematisa penelitian:

1. *What are the drivers*

Pada fase ini, dimulai dengan mengidentifikasi isu melalui penelitian literatur untuk memberikan konteks mengenai latar belakang permasalahan.

2. *Where are we now*

Pada fase ini, penulis menyiapkan kumpulan pertanyaan wawancara mengenai keadaan pengelolaan TI di perusahaan PT XYZ dengan menggunakan pedoman COBIT 2019 sebagai referensi.

3. *Where do we want to be*

Setelah memahami situasi pengelolaan TI saat ini di PT XYZ dan menetapkan proses yang perlu diprioritaskan, penulis melakukan evaluasi perbedaan dengan membandingkan keadaan saat ini dengan standar pengelolaan TI yang diinginkan. Langkah selanjutnya adalah menyusun rekomendasi respons, termasuk rancangan untuk unsur-unsur manusia, proses, dan teknologi.

4. *What needs to be done*

Pada langkah ini, dilakukan penyiapan dokumen rekomendasi untuk unsur manusia, proses, dan teknologi. Dokumen rekomendasi ini disusun berdasarkan saran-saran dari setiap tahap sebelumnya yang dirangkai menjadi satu dokumen. Dokumen ini berfungsi sebagai panduan perbaikan untuk PT XYZ.

C. Analisis Data

Pada analisis data terdapat beberapa tahapan analisis yang akan digunakan pada penelitian ini yang akan dijelaskan melalui beberapa poin sebagai berikut:

1. Teknik Prioritas *Design Factor*

Langkah pertama dalam penelitian ini adalah mengidentifikasi cakupan awal dari sistem pengelolaan yang telah dikumpulkan pada tahap sebelumnya, yakni dengan memperoleh data dari pengisian kuesioner oleh pihak PT XYZ. Proses penentuan prioritas faktor desain melibatkan beberapa tahapan untuk mempertimbangkan faktor-faktor desain. Faktor desain ini adalah elemen yang dapat memengaruhi rancangan sistem pengelolaan organisasi dan menempatkannya secara efektif dalam penggunaan teknologi.

2. Capability Assessment

Assessment capability adalah evaluasi terhadap kondisi atau proses yang sedang berjalan saat ini. Pada tahap ini, tujuannya adalah mencapai standar proses bisnis yang diimplementasikan dalam perusahaan sesuai dengan COBIT 2019. Format dari *assessment capability* dibuat berdasarkan panduan COBIT 2019 mengenai tujuan tata kelola dan manajemen, serta diadaptasi dari setiap proses dalam domain yang telah dipilih dengan tingkat kemampuan sesuai dengan panduan COBIT 2019 mengenai tujuan tata kelola dan manajemen.

3. Potential Improvement

Potential improvement merupakan tahapan yang dilakukan setelah analisis kesenjangan, pada analisis kesenjangan akan dilakukan perbaikan berdasarkan tiga aspek yang mana di antaranya adalah aspek *people*, *process* dan *technology*. Perancangan aspek *people* dibuat dengan menggunakan acuan dari analisis sebelumnya yang menghasilkan rekomendasi *roles*, *responsibility*, *skill & awareness* dan *communication*. Setelah itu pada perancangan aspek *process* dibuat dengan menggunakan acuan rekomendasi dari analisis kesenjangan yang mana menghasilkan rekomendasi *procedure*, *work instruction*, *policy* dan *record*. Pada perancangan aspek *technology* dibuat dengan menggunakan acuan dari analisis kesenjangan yang menghasilkan *tools* dan *features*.

4. Roadmap Timeline

Rencana jadwal adalah fase dalam penyusunan rekomendasi dari penelitian ini, dengan memperhitungkan jangka waktu yang telah diatur sebelumnya.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Prioritas Proses

Berdasarkan penjelasan dari gambar sebelumnya, COBIT 2019 menyediakan *core model* yang terdiri dari 40 proses. Setiap proses dalam *core model* ini memiliki nilai yang bervariasi, yang ditentukan oleh *design factor* satu hingga *design factor* sepuluh. Nilai-nilai ini berkisar antara lima hingga seratus. Nilai positif pada desain tata kelola menunjukkan pentingnya proses tersebut bagi perusahaan, sementara nilai negatif menandakan bahwa proses tersebut bukan merupakan prioritas.

Penelitian ini difokuskan pada proses APO (*Align, Plan, and Organize*), dan proses APO dengan skor tertinggi adalah APO12 *Managed Risk* dengan nilai 100. Hasil penelitian juga mengungkapkan prioritas proses-proses PT XYZ sebagai berikut:

B. Komponen Assessment Capability

Dalam bagian penilaian kemampuan ini, terdapat sejumlah faktor yang harus dipertimbangkan. Faktor pertama adalah evaluasi yang diuraikan dalam Tabel 1, mencakup penilaian terhadap kegiatan-kegiatan dalam kerangka kerja COBIT 2019, terutama untuk proses yang termasuk dalam domain proses APO11, APO12, dan APO13. Berikut adalah penjelasan dari evaluasi faktor-faktor tersebut:

TABEL 1
Komponen Assessment

Skor	Jawaban	Keterangan
1	<i>Yes</i>	Aktivitas sudah ada dan telah dijalankan dengan baik
0	<i>No</i>	Aktivitas sudah ada namun belum semua dijalankan
0,5	<i>Partialy</i>	Aktivitas belum ada dan belum dijalankan
0	<i>N.A</i>	Aktivitas tidak ada dan tidak direncanakan

Setelah kriteria penilaian telah ditetapkan, dilakukan evaluasi terhadap setiap kegiatan dalam domain proses APO11, APO12, dan APO13. Hasil evaluasi ini menghasilkan nilai rating yang akan menjadi parameter untuk masing-masing kegiatan tersebut. Di sisi lain, Tabel 2 menjelaskan tingkat kemampuan dari setiap proses dengan menggunakan peringkat pada skala evaluasi.

Berikut ini terdapat penilaian terhadap tingkat kapabilitas pada aktivitas proses dalam buku pedoman COBIT 2019 Framework Introduction and Methodology. Penilaian ini didasarkan pada kisaran peringkat yang tersedia dalam organisasi dan dapat dilihat pada tabel berikut:

TABEL 2
Tabel Skala Pencapaian

Level	Pencapaian	Keterangan
<i>Fully</i>	85% - 100%	Tingkat kemampuan pada penilaian omponen, tujuan proses dan praktik struktur organisasi telah berjalan sepenuhnya
<i>Largely</i>	50% - 85%	Tingkat kemampuan mencapai sebagian besar pada aktivitas
<i>Partially</i>	15% - 50%	Tingkat kemampuan belum sepenuhnya dilakukan
<i>Not</i>	0% - 15%	Tingkat pencapaian aktivitas organisasi belum dijalankan

C. Hasil Assessment Capability

Setelah melakukan evaluasi terhadap setiap aktivitas dalam proses domain APO11, APO12, dan APO13, diperoleh tingkat kemampuan dari masing-masing aktivitas dalam setiap proses. Hasil evaluasi ini dapat dilihat dalam Tabel 3 yang menjelaskan hasil evaluasi terkait domain APO11 *Managed Quality*, Tabel 4 yang menjelaskan terkait domain APO12 *Managed Risk*, dan Tabel 5 yang menjelaskan hasil evaluasi terkait domain APO13 *Managed Security*. Tingkat kemampuan yang dievaluasi dijelaskan sebagai berikut:

TABEL 3
Pemenuhan Aktifitas APO11

No	Aktivitas	Pemenuhan	Level
1	APO11.01 Establish a quality management system (QMS).	100% Fully	3
2	APO11.01 Establish a quality management system (QMS).	100% Fully	4
3	APO11.01 Establish a quality management system (QMS).	100% Fully	5
4	APO11.02 Focus quality management on customers.	83% Largely	3
5	APO11.02 Focus quality management on customers.	100% Fully	4
6	APO11.03 Manage quality standards, practices and procedures and integrate quality management into key processes and solutions.	100% Fully	2
7	APO11.03 Manage quality standards, practices and procedures and integrate quality management into key processes and solutions.	83% Largely	3
8	APO11.03 Manage quality standards, practices and procedures and integrate quality management into key processes and solutions.	75% Largely	4
9	APO11.04 Perform quality monitoring, control and reviews..	100% Fully	3
10	APO11.04 Perform quality monitoring, control and reviews..	100% Fully	4
11	APO11.04 Perform quality monitoring, control and reviews..	100% Fully	5
12	APO11.05 Maintain continuous improvement..	50% Largely	2
13	APO11.05 Maintain continuous improvement..	66% Largely	3
14	APO11.05 Maintain continuous improvement..	100% Fully	4

TABEL 4
Pemenuhan Aktifitas APO12

No	Aktivitas	Pemenuhan	Level
1	APO12.01 Collect data.	100% Fully	2
2	APO12.01 Collect data.	100% Fully	3
3	APO12.01 Collect data.	100% Fully	4
4	APO12.02 Analyze risk	100% Fully	3
5	APO12.02 Analyze risk	100% Fully	4
6	APO12.02 Analyze risk	50% Largely	5
7	APO12.03 Maintain a risk profile	100% Fully	2
8	APO12.03 Maintain a risk profile	100% Fully	3
9	APO12.03 Maintain a risk profile	50% Largely	4
10	APO12.04 Articulate risk.	100% Fully	3
11	APO12.04 Articulate risk.	100% Fully	4
12	APO12.05 Define a risk management action portfolio	100% Fully	2
13	APO12.05 Define a risk management action portfolio	100% Fully	3
14	APO12.06 Respond to risk.	100% Fully	3
15	APO12.06 Respond to risk.	100% Fully	4
16	APO12.06 Respond to risk.	100% Fully	5

TABEL 5
Pemenuhan Aktifitas APO13

No	Aktivitas	Pemenuhan	Level
1	APO13.01 Establish and maintain an information security management system (ISMS).	92% Fully	2
2	APO13.02 Define and manage an information security and privacy risk treatment plan.	100% Fully	3
3	APO13.02 Define and manage an information security and privacy risk treatment plan.	100% Fully	4
4	APO13.03 Monitor and review the information security management system (ISMS).	66% Largely	4
5	APO13.03 Monitor and review the information security management system (ISMS).	100% Fully	5

1. Menentukan Target

Pada fase tiga, dilakukan perbandingan antara hasil *assessment capability existing* (saat ini) dengan target yang

harus dicapai. Dari perbandingan tersebut, akan teridentifikasi kesenjangan yang terjadi. pada proses APO11 *Managed Quality*, APO12 *Managed Risk*, dan APO13 *Managed Security*

2. Analisis Kesenjangan

Berdasarkan studi kasus yang diangkat, teridentifikasi gap/kesenjangan pada proses domain, khususnya pada domain APO11 *Managed Quality* APO12 *Managed Risk* dan APO13 *Managed Security*. Setelah dilakukan analisis, ditemukan beberapa kesenjangan, yang diuraikan dalam tabel berikut:

TABEL 6
Gap Analysis

No	Practice-Activity	Gap
1	APO11.02 <i>Focus quality management on customers.</i>	Perusahaan mengikuti sertifikasi terkait Sistem Manajemen Kelangsungan Usaha yang mana perusahaan sudah <i>comply</i> terhadap persyaratan dan kriteria untuk menjamin layanan yang digunakan pelanggan. Akan tetapi sejauh ini sertifikasi SMKI baru mau dilakukan untuk bagian operasional saja dan belum dilakukan di bagian holding.
2	APO11.03 <i>Manage quality standards, practices and procedures and integrate quality management into key processes and solutions.</i>	Sejauh ini perusahaan align dengan roadmap yang telah ditentukan serta arahan dari kementerian. Jadi tidak ada pertimbangan khusus terkait manfaat dan biaya sertifikasi mutu.
4	APO11.05.3 <i>Maintain continuous improvement</i>	Untuk proyek, sejauh ini belum ada identifikasi khusus terkait <i>quality defects</i> . Perusahaan baru berfokus pada product dan proses saja.
5	APO12.03 <i>Maintain a risk profile.</i>	Profil risiko IT sejauh ini belum diidentifikasi secara khusus di departemen IT. Akan tetapi profil risiko tersebut langsung diidentifikasi pada profil risiko perusahaan.
6	APO13.01 <i>Establish and maintain an information security management system (ISMS).</i>	Dokumen SOA baru disusun akan tetapi belum disahkan dan masih berupa draft.

7	APO13.03.2 <i>Define and manage an information security and privacy risk treatment plan.</i>	Perusahaan sudah ada perencanaan terkait audit SMKI yang belum terlaksana. Sejahter ini perusahaan baru memprioritaskan untuk bagian holding terkait interval audit.
8	APO13.03.3 <i>Monitor and review the information security management system (ISMS).</i>	Belum ada tinjauan manajemen karena hal tersebut dapat dilakukan jika proses audit sudah selesai dilaksanakan.

3. Potential Improvement

Pada langkah ini, dilakukan identifikasi peluang untuk perbaikan berdasarkan rekomendasi yang sesuai dengan temuan saat ini di PT XYZ. Untuk menentukan peluang perbaikan yang paling sesuai, diperlukan pertimbangan terhadap tiga faktor, yaitu unsur manusia, proses, dan teknologi.

V. KESIMPULAN

Setelah penelitian dilakukan, dapat disimpulkan bahwa dalam proses penilaian kapabilitas pengelolaan teknologi informasi menggunakan kerangka kerja COBIT 2019 pada studi kasus PT XYZ, pertama-tama, implementasi pengelolaan TI terkait dengan penetapan peran TI dan perencanaan TI saat ini di PT XYZ dijelaskan dalam faktor desain. Hasil dari evaluasi desain yang difokuskan pada domain APO menunjukkan bahwa prioritas perbaikan dalam pengelolaan TI PT XYZ terletak pada tujuan manajemen APO11 *Managed Quality*, APO12 *Managed Risk*, dan APO13 *Managed Security*. Evaluasi menggunakan kerangka kerja COBIT 2019 dapat memberikan gambaran mengenai kondisi pengelolaan TI saat ini di Bank XYZ.

Kedua, analisis dan perancangan pengelolaan TI di PT XYZ terkait dengan penetapan peran TI dan perencanaan TI menghasilkan beberapa tambahan pada tiga aspek utama, yaitu manusia, proses, dan teknologi. Pada aspek manusia, diperlukan penambahan tanggung jawab yang lebih terperinci, serta kebutuhan akan staf dengan kompetensi yang sesuai dan keterampilan yang memadai untuk mendukung efektivitas pekerjaan dalam mencapai tujuan PT XYZ. Prosedur dan instruksi kerja pada aspek manusia dapat berperan sebagai panduan untuk melakukan aktivitas perusahaan dengan lebih efisien. Aspek proses dapat memberikan panduan untuk meningkatkan efisiensi dan ketangkasan operasional perusahaan, dan dapat dijadikan sebagai standar dalam pelaksanaan aktivitas perusahaan.

Ketiga, melalui hasil evaluasi yang telah dilakukan, terdapat kesenjangan dalam implementasi pengelolaan teknologi informasi di PT XYZ. Kesenjangan ini disebabkan oleh fakta bahwa APO11 *Managed Quality*, APO12 *Managed Risk*, dan APO13 *Managed Security* masih berada di bawah tingkat kapabilitas yang diinginkan. Oleh karena itu, diperlukan perencanaan untuk meningkatkan dan menyempurnakan proses agar sesuai dengan standar yang telah ditetapkan.

REFERENSI

- [1] Nagitec, "Pentingnya Teknologi Bagi Perusahaan," Nagitec our solution is your business, 2019. [Online]. Available: <https://nagitec.com/pentingnya-teknologi-bagi-perusahaan/>. [Accessed 18 November 2022].
- [2] W. Ridwan, "Driven IT Strategic Management for Domain Service, Delivery and Support using Cobit Framework (Case Study : Retail Industry)," LinkedIn, 28 August 2018. [Online]. Available: <https://id.linkedin.com/pulse/driven-strategic-management-domain-service-delivery-support-ridwan>. [Accessed 19 November 2022].
- [3] Pelindo Husada Citra, "Tata Kelola yang Baik," auth 2023. [Online]. Available: <https://www.phc.co.id/index.php/tentang-phc/tata-kelola-yang-baik>.
- [4] A. A. F. Simangunsong and L. H. Atrinawati, "Evaluasi Tata Kelola Teknologi Informasi di Fungsi ICT PT XYZ Menggunakan Framework Cobit 5 Pada Domain Proses BAI06 Mengelola Program dan Proyek," *Informatika dan RPL*, pp. 43-48, 2019.
- [5] PT XYZ, "Profil Perusahaan," 2023. [Online]. Available: <https://www.biofarma.co.id/id/pt-bio-farma-persero#>.
- [6] PT XYZ, "Tentang Kami," 2023. [Online]. Available: <https://www.biofarma.co.id/id/about-us>.
- [7] Menteri Badan Usaha Milik Negara, "Peraturan Menteri Badan Usaha Milik Negara Republik Indonesia Nomor PER-02/MBU/02/2018 Tentang Prinsip Tata Kelola Teknologi Informasi Kementrian Badan Usaha Milik Negara," Jakarta, 2018.
- [8] ISACA, Governance and Management Objectives, Schaumburg, 2018.
- [9] R. T. Surya, "IT Governance," 2021. [Online]. Available: <https://itgid.org/it-governance/>.