



## Penggunaan COBIT 2019 GMO dalam Menyusun Pengelolaan Layanan TI Prioritas pada Transformasi Digital BankCo

Bq. Dinda Tarbiyuzzahrah <sup>1</sup>, Rahmat Mulyana <sup>2</sup>, Ari Fajar Santoso <sup>3</sup>

<sup>1</sup> Universitas Telkom; [dindatarbiya@student.telkomuniversity.ac.id](mailto:dindatarbiya@student.telkomuniversity.ac.id)

<sup>2</sup> Stockholm University; [rahmat@dsv.su.se](mailto:rahmat@dsv.su.se)

<sup>3</sup> Universitas Telkom; [arifajar@telkomuniversity.ac.id](mailto:arifajar@telkomuniversity.ac.id)

\* Korespondensi: [dindatarbiya@student.telkomuniversity.ac.id](mailto:dindatarbiya@student.telkomuniversity.ac.id)

**Sitasi:** Tarbiyuzzahrah, B. D.; Mulyana, R.; dan Santoso, A. F. (2023). Penggunaan COBIT 2019 GMO dalam Menyusun Pengelolaan Layanan TI Prioritas pada Transformasi Digital BankCo. JTIM: Jurnal Teknologi Informasi Dan Multimedia, 5(3), 218-238. <https://doi.org/10.35746/jtim.v5i3.400>

Diterima: 23 Agustus 2023

Direvisi: 30 September 2023

Disetujui: 5 Oktober 2023

Dipublikasi: 8 Oktober 2023



**Copyright:** © 2023 oleh para penulis. Karya ini dilisensikan di bawah Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License. (<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>).

**Abstract:** The rapid advancement of digital technology causes fierce competition from digital-born companies to the incumbent ones, so they need to accelerate their digital transformation (DT). Prior research has found the influence of IT governance (ITG) mechanisms on organizational performance. (OP), mediated by DT. However, there is a need to identify the prioritized IT services management initiatives to support their DT. This case study is performed in BankCo using Design Science Research (DSR) and the latest ISACA's framework of COBIT 2019 Governance & Management Objectives (GMO). The solution and implementation roadmap results are analyzed and designed based on interviews data and documents triangulation. There are three important initiatives BankCo namely DSS05 Managed Security Service, BAI06 Managed IT Changes, and BAI04 Managed Availability and Capacity. The estimated solution implementation increased BankCo's maturity to 3.XY. This research contributes to the knowledge base regarding IT service management prioritization and provides practical implications for BankCo to enhance their DT, and the banking industry in general.

**Keywords:** Digital Transformation; IT Governance and Management; IT Service Management; Design Science Research; COBIT 2019 GMO.

**Abstrak:** Perkembangan teknologi digital yang sangat pesat telah meningkatkan kompetisi yang ketat dari perusahaan *born-digital* terhadap *incumbent*, sehingga mereka perlu mempercepat Transformasi Digital-nya (TD). Penelitian sebelumnya telah menemukan pengaruh mekanisme Tata Kelola TI (TKTI) terhadap Kinerja Organisasi (KO), dimediasi oleh TD. Namun, terdapat kebutuhan untuk mengidentifikasi manajemen layanan TI prioritas untuk mendukung TD mereka. Studi kasus ini dilakukan pada BankCo menggunakan *Design Science Research* (DSR) dan kerangka kerja ISACA terkini yakni COBIT 2019 *Governance & Management Objectives* (GMO). Solusi dan *roadmap* implementasi dianalisis dan dirancang berdasarkan data wawancara dan triangulasi dokumen. Terdapat tiga inisiatif penting BankCo yaitu *DSS05 Managed Security Service*, *BAI06 Managed IT Changes*, dan *BAI04 Managed Availability and Capacity*. Implementasi solusi tersebut diestimasi meningkatkan kematangan BankCo menjadi 3.XY. Penelitian ini berkontribusi terhadap basis pengetahuan mengenai manajemen layanan TI prioritas serta menyediakan implikasi praktis bagi BankCo untuk meningkatkan TD-nya, serta industri perbankan secara umum.

**Kata kunci:** Transformasi Digital; Tata Kelola dan Manajemen TI; Pengelolaan Layanan TI; *Design Science Research*, COBIT 2019 GMO.

## 1. Pendahuluan

Perkembangan kemajuan teknologi saat ini salah satunya memicu adanya disrupsi teknologi digital, kondisi ini mengharuskan suatu perusahaan untuk beradaptasi melalui transformasi digital (TD). TD menjadi salah satu agenda penting dalam industri perbankan Indonesia saat ini, karena kebutuhan akan transformasi menjadi prioritas bagi perusahaan untuk lebih *agile* di pangsa pasar yang berubah dengan cepat [1]. TD merupakan proses perubahan mendasar yang memungkinkan penggunaan teknologi digital yang inovatif disertai dengan pengaruh strategis sumber daya dan kapabilitas utama, yang bertujuan untuk menentukan kembali nilai yang ditawarkan kepada para pemangku kepentingan dan meningkatkan suatu entitas, termasuk organisasi, jaringan bisnis, industri, atau masyarakat secara keseluruhan [2, p. 12]. TD ada di sekitar kita karena organisasi semakin bergantung pada teknologi informasi (TI) untuk menciptakan nilai bisnis, sehingga strategi bisnis semakin erat kaitannya dengan strategi TI dan risiko TI menjadi lebih penting [3]. Sehingga, dalam pengawalan TD di suatu organisasi pun dibutuhkan peranan penting dari tata kelola TI (TKTI) [4].

TKTI merupakan fokus dari tata kelola perusahaan yang berkaitan dengan aset TI organisasi, yang juga sebagai bagian integral dari tata kelola perusahaan yang dipertanggungjawabkan oleh direksi dan juga melibatkan definisi dan implementasi struktur, proses, dan mekanisme relasional yang memungkinkan para pemangku kepentingan bisnis dan TI untuk menjalankan tanggung jawab mereka dalam mendukung penyelarasan bisnis/TI dan penciptaan nilai bisnis TI [3, p. 3]. TKTI fokus pada pencapaian keselarasan TI dan bisnis. Menyelaraskan TI dan bisnis juga merupakan tujuan utama dari strategi TD [5]. Serta, jika strategi TI sejalan dengan strategi bisnis organisasi, maka akan menghasilkan keselarasan strategis yang lebih baik, hingga mengarah pada kinerja organisasi yang lebih baik juga [6]. TKTI perusahaan juga perlu dibangun dengan memperhatikan keselarasan antara kebijakan strategis dan operasional, hal ini berarti bahwa diperlukan perencanaan arsitektur teknologi, dan juga arsitektur bisnis, informasi, serta aplikasi untuk mengelola layanan TI [7]. Jika dikaitkan dengan TD, tata kelola melibatkan definisi dan implementasi proses, struktur, dan mekanisme relasional, yang memungkinkan pemangku kepentingan bisnis dan TI untuk melaksanakan tanggung jawab mereka dalam mendukung upaya TD [8]. Namun, sering terjadi kegagalan dalam mengimplementasikan TD yang disebabkan oleh tata kelola yang buruk [9]. Sehingga, organisasi perlu mengembangkan efisiensi serta menyelaraskan antara TI dan bisnis melalui penyusunan mekanisme TKTI yang matang [10].

BankCo merupakan salah satu perbankan Indonesia yang berada di bawah naungan kementerian Badan Usaha Milik Negara (BUMN). BUMN wajib menerapkan prinsip tata kelola perusahaan yang baik (*Good Corporate Governance*) dalam menjalankan kegiatan usaha pada seluruh tingkatan atau jenjang organisasi. Pernyataan ini tertera pada Peraturan Menteri BUMN Nomor PER-2/MBU/03/2023 tentang Pedoman Tata Kelola dan Kegiatan Korporasi Signifikan Badan Usaha Milik Negara, yang mana pada peraturan tersebut dijelaskan lebih lanjut bahwa tata kelola perusahaan yang baik adalah suatu tata cara pengelolaan perusahaan yang menerapkan prinsip-prinsip keterbukaan, akuntabilitas, pertanggungjawaban, tingkat ketertanggungjawaban, dan kewajaran [11]. Terdapat juga Peraturan Otoritas Jasa Keuangan (OJK) Republik Indonesia Nomor 11/POJK.03/2022 tentang Penyelenggaraan Teknologi Informasi oleh Bank Umum yang menyatakan bahwa bank wajib menerapkan tata kelola TI yang baik dalam penyelenggaraan TI [12]. Serta, terdapat juga kebijakan pada Master Plan Sektor Jasa Keuangan Indonesia (MPSJKI) 2021-2025 terkait dorongan untuk melakukan inovasi dan akselerasi TD [13]. Karena BankCo merupakan perusahaan yang berada di bawah pengawasan BUMN dan OJK, maka BankCo pun wajib untuk mematuhi peraturan-peraturan tersebut.

BankCo menyadari pentingnya menyesuaikan diri dengan perkembangan teknologi untuk tetap kompetitif dan relevan dalam industri yang berubah-ubah. Terlebih, sesuai

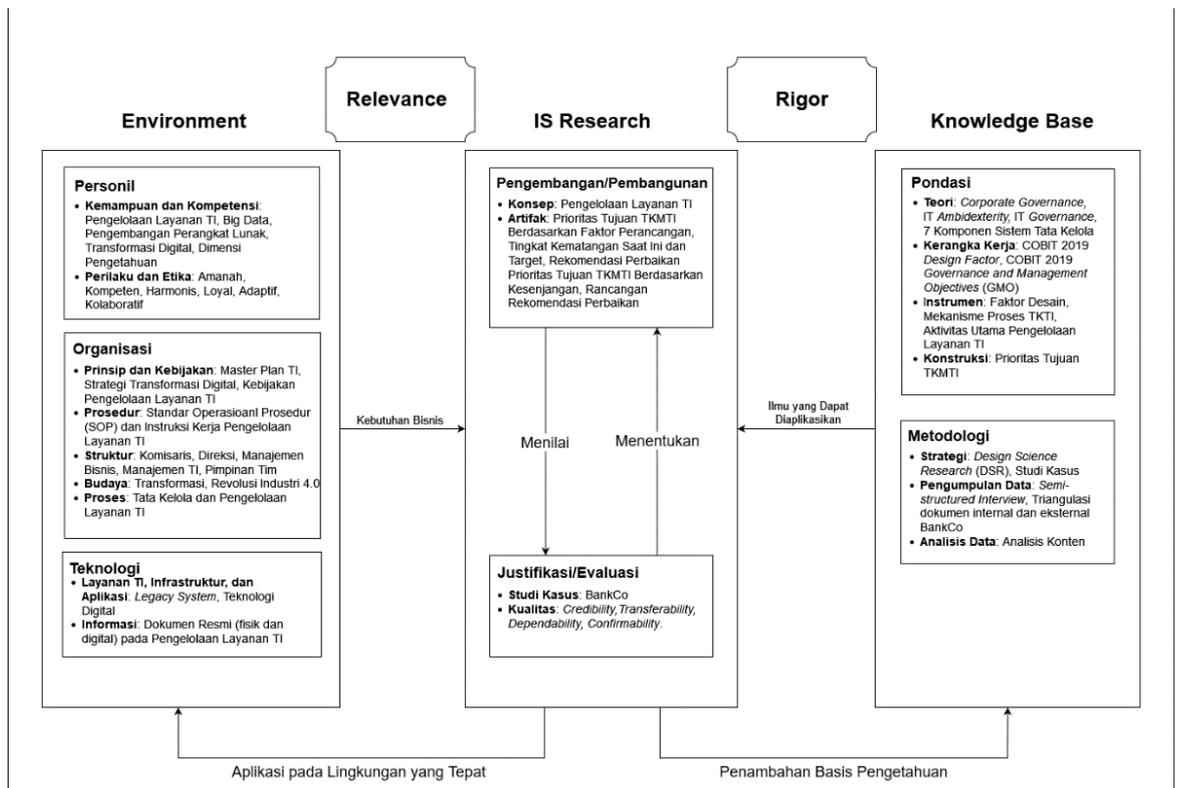
dengan yang tertera pada laporan tahunan BankCo tahun 2022, BankCo sedang berupaya untuk mengadopsi pendekatan yang lebih *agile*, yaitu lebih fleksibel dan responsif terhadap inovasi teknologi agar dapat menciptakan strategi yang adaptif dalam menghadapi tantangan dan peluang di era digital ini. Sehingga, BankCo secara terus menerus melakukan perbaikan pada layanan perbankannya, sejalan dengan prinsip dan nilai yang dimiliki. Sesuai dengan aktivitas-aktivitas utama dalam pengelolaan layanan TI, pengelolaan ketersediaan dan kontinuitas layanan menjadi bagian penting dari aktivitas tersebut [14]. Terdapat juga aturan terkait keberlangsungan layanan TI dan pengembangan layanan TI pada Peraturan Menteri BUMN Nomor PER-2/MBU/03/2023 tentang Pedoman Tata Kelola dan Kegiatan Korporasi Signifikan Badan Usaha Milik Negara, yang menyatakan bahwa BUMN wajib memiliki rencana keberlangsungan layanan TI dan pengembangan layanan TI dilakukan sesuai praktik terbaik dan mengacu pada rencana strategis TI [11]. Maka, untuk menghadapi tantangan, peluang, dan regulasi tersebut, BankCo perlu merancang tata kelola dan pengelolaan layanan TI yang baik.

Terdapat beberapa kerangka kerja yang dapat digunakan sebagai panduan dan praktik terbaik dalam melakukan perancangan tata kelola dan pengelolaan layanan TI, salah satunya yaitu kerangka kerja COBIT [15]. Saat ini COBIT 2019 merupakan kerangka kerja terkini dari ISACA. Sehingga, penelitian ini menggunakan kerangka kerja COBIT 2019 sebagai panduan dan praktik yang baik untuk menghadapi persoalan di atas. Adapun COBIT 2019 yang digunakan yaitu COBIT 2019 *Governance and Management Objective* (GMO), karena kerangka kerja ini mengenalkan tujuh komponen tata kelola dan manajemen TI (TKMTI) di organisasi, serta menyediakan pedoman yang dapat digunakan untuk mendukung pengelolaan layanan TI [16]. Penelitian sebelumnya juga telah menggunakan kerangka kerja ini dalam melakukan perancangan TKTI untuk TD pada industri perbankan namun hanya menggunakan komponen proses saja [17] [18] [19]. Studi ini memberikan kontribusi nilai lebih dengan perluasan pada enam komponen TKMTI lainnya yaitu komponen proses, struktur organisasi, kebijakan dan prosedur, informasi, budaya, etika, dan perilaku, personal, keterampilan, dan kompetensi, serta layanan, infrastruktur, dan aplikasi.

Oleh karena itu, penelitian ini akan membahas terkait penyusunan pengelolaan layanan TI pada transformasi BankCo menggunakan kerangka kerja COBIT 2019 GMO, yang dirangkum dalam tiga pertanyaan penelitian (RQ, *research questions*). Pertama, "Apa saja prioritas tujuan TKMTI pengelolaan layanan TI yang dibutuhkan BankCo?". Kedua, "Bagaimana penyusunan rekomendasi tujuan TKMTI prioritas tersebut berdasarkan hasil analisis kesenjangan tujuh komponen sistem tata kelola?". Ketiga, "Bagaimana perancangan perbaikan yang esensial pada tujuan TKMTI prioritas tersebut berdasarkan hasil penyusunan rekomendasi?".

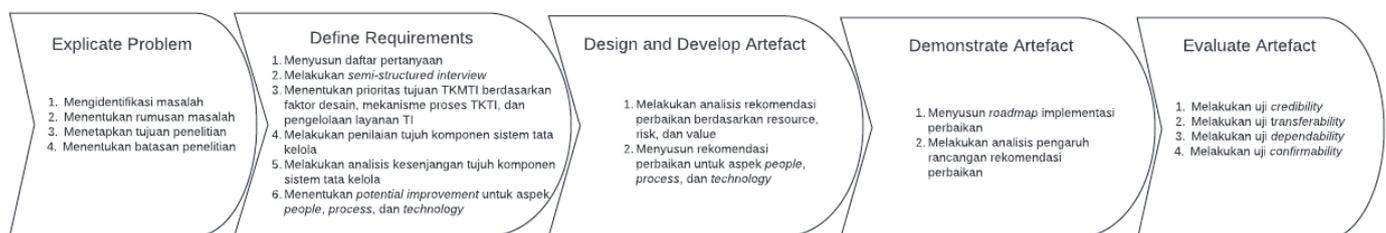
## 2. Metodologi Penelitian

Penelitian ini menggunakan kerangka atau model konseptual berupa *Design Science Research* (DSR) dalam menyusun pengelolaan layanan TI pada transformasi BankCo. Adapun gambaran model konseptual yang digunakan dapat dilihat pada Gambar 1 berikut.



Gambar 1. Model Konseptual  
(Diadaptasi dari DSR Hevner [20])

Model konseptual dijadikan sebagai pedoman yang jelas untuk memahami, melaksanakan, dan mengevaluasi penelitian yang terdiri dari lingkungan, dasar pengetahuan, dan riset sistem informasi (SI) [20]. Penelitian ini menggunakan kerangka kerja COBIT 2019 GMO dalam melakukan perancangan pengelolaan layanan TI pada transformasi BankCo. Penelitian sebelumnya juga telah melakukan perancangan TKTI untuk TD pada industri perbankan menggunakan COBIT 2019 dengan hasil rekomendasi rancangan berdasarkan penilaian pada komponen proses saja [17] [18] [19]. Sedangkan, terdapat pembaruan pada penelitian ini, yaitu melakukan perancangan pada tujuh komponen secara lengkap berdasarkan COBIT 2019 GMO.



Gambar 2. Sistematika Penelitian  
(Diadaptasi dari Design Science Research Methodology (DSRM) Hevner [21])

Pada Gambar 2 menunjukkan lima tahapan sistematika penelitian pada penelitian ini yang diadaptasi dari DSRM Hevner [21]. Pertama, tahap *explicate problem* mencakup identifikasi masalah terkait pengelolaan layanan TI berdasarkan studi literatur untuk menentukan masalah, tujuan, dan batasan penelitian. Kedua, tahap *define requirements* mencakup penyusunan daftar pertanyaan untuk melakukan *semi-structured interview*, penentuan prioritas tujuan TKMTI, penilaian dan analisis kesenjangan tujuh komponen sistem tata kelola, dan penentuan *potential improvement*. Ketiga, tahap *design and develop artefact* mencakup analisis rekomendasi perbaikan berdasarkan *resources*, *risk*, dan *value*,

serta penyusunan rekomendasi perbaikan untuk aspek *people*, *process*, dan *technology*. Keempat, tahap *demonstrate artefact* mencakup penyusunan *roadmap* implementasi perbaikan dan analisis pengaruh rancangan rekomendasi perbaikan. Kelima, tahap *evaluate artefact* mencakup pengujian *credibility*, *transferability*, *dependability*, dan *confirmability*.

### 2.1. Pengumpulan Data

Salah satu aspek keberhasilan dari penelitian ini yaitu berdasarkan metode pengumpulan data yang digunakan. Pengumpulan data digunakan untuk mengumpulkan data yang terkait dengan penelitian. Adapun metode pengumpulan data pada penelitian ini yaitu menggunakan *semi-structured interview* dan triangulasi dokumen internal dan eksternal.

### 2.2. Analisis Data

Analisis data ini dilakukan berdasarkan data yang telah dikumpulkan sebelumnya, agar data dapat lebih mudah ditafsirkan serta dapat menyelesaikan masalah pada penelitian ini. Terdapat tahapan-tahapan analisis data yang digunakan pada penelitian ini diantaranya yaitu, penentuan prioritas tujuan TKMTI berdasarkan faktor desain, mekanisme proses TKTI, dan pengelolaan layanan TI, penilaian dan analisis kesenjangan tujuh komponen sistem tata kelola pada prioritas tujuan TKMTI, penentuan *potential improvement* untuk aspek *people*, *process*, dan *technology*, analisis rekomendasi perbaikan dengan *resources*, *risk*, dan *value*, serta menyusun *roadmap* implementasi rekomendasi perbaikan.

### 2.3. Evaluasi

Dalam mempertanggungjawabkan kebenaran terkait data penelitian yang telah diperoleh, dibutuhkan uji *credibility*, *transferability*, *dependability*, dan *confirmability* untuk melakukan evaluasi [22]. Uji *credibility* yang dilakukan berupa penilaian pada tujuh komponen sistem tata kelola dan melakukan analisis kesenjangan. Uji *transferability* yang dilakukan berupa penyusunan rekomendasi perbaikan berdasarkan *potential improvement*. Uji *dependability* yang dilakukan berupa penyusunan *roadmap* implementasi dan perbandingan kondisi BankCo sebelum dan sesudah dilakukannya perancangan rekomendasi perbaikan. Uji *confirmability* yang dilakukan berupa validasi langsung oleh dosen pembimbing satu dan dua.

## 3. Hasil dan Pembahasan

Dalam penelitian yang dilakukan untuk menyusun pengelolaan layanan TI pada transformasi BankCo ini menggunakan dua jenis data sebagai penunjang kebutuhan data penelitian, yaitu data primer berupa kondisi perusahaan saat ini dan data sekunder berupa profil, struktur organisasi, struktur organisasi divisi TI, laporan tahunan, laporan keberlanjutan, laporan akhir TKTI, laporan kematangan, daftar dokumen kebijakan dan prosedur, serta regulasi terkait TKTI BankCo. Data-data tersebut diolah dan digunakan untuk menentukan prioritas tujuan TKMTI hingga menghasilkan sebuah rancangan rekomendasi perbaikan.

### 3.1. Prioritas Tujuan TKMTI

Penentuan prioritas tujuan TKMTI dilakukan berdasarkan tiga tahapan. Pertama, berdasarkan faktor desain yang dianalisis menggunakan COBIT 2019 *toolkit design factor* [23]. Kedua, berdasarkan mekanisme proses TKTI yang berpengaruh terhadap TD [24] [25]. Ketiga, berdasarkan aktivitas-aktivitas utama dalam pengelolaan layanan TI [14]. Selanjutnya, hasil prioritas faktor desain dan mekanisme proses TKTI tersebut dikalikan, kemudian disesuaikan dengan aktivitas-aktivitas utama dalam pengelolaan layanan TI. Sehingga, menghasilkan tiga prioritas tujuan TKMTI yang dapat dilihat pada Tabel 1.

Ketiga prioritas tujuan TKMTI terpilih telah sesuai dengan pengelolaan layanan TI, terlebih domain DSS yang sangat berkaitan dengan layanan TI [26].

**Tabel 1.** Prioritas Tujuan TKMTI

Tujuan TKMTI	Prioritas Faktor Desain	Prioritas Mekanisme TKTI	Hasil Akhir
DSS05 - <i>Managed Security Services</i>	95	5	475
BAI06 - <i>Managed IT Changes</i>	100	4	400
BAI04 - <i>Managed Availability and Capacity</i>	35	5	175

### 3.2. Hasil Penilaian dan Analisis Kesenjangan Komponen Proses

Pada Tabel 2 terdapat skala penilaian yang digunakan untuk mengukur sejauh mana pencapaian tujuan dan standar tingkat keberhasilan implementasi TKTI, serta membantu organisasi untuk menentukan hal-hal yang memerlukan perbaikan ataupun peningkatan dalam mencapai tujuan yang ditetapkan. Adapun tingkat kapabilitas proses mengacu pada ISO/IEC 15504, yang terdiri dari *fully*, *largely*, *partially*, dan *not achieved*.

**Tabel 2.** Skala Penilaian Kondisi Tata Kelola Saat Ini

Pencapaian	Level	Keterangan
0% - 14%	<i>Not Achieved</i> (N)	Mengindikasikan bahwa di beberapa proses penilaian tidak memiliki bukti. Pencapaian tujuan masih belum tercapai atau tidak memiliki cara untuk mencapai tujuan tersebut.
15% - 50%	<i>Partially</i> (P)	Mengindikasikan bahwa di beberapa proses penilaian hanya sebagian bukti yang tercapai. Pencapaian tujuan hanya mencapai sebagian dari persyaratan yang ditetapkan. Masih dibutuhkan peningkatan di beberapa aspek.
51% - 85%	<i>Largely</i> (L)	Mengindikasikan bahwa di beberapa proses penilaian sebagian besar bukti telah tercapai. Pencapaian tujuan sebagian besar telah mencapai persyaratan yang ditetapkan.
86% - 100%	<i>Fully</i> (F)	Mengindikasikan bahwa di beberapa proses penilaian bukti sepenuhnya telah tercapai. Pencapaian tujuan sepenuhnya telah tercapai sesuai dengan persyaratan yang ditetapkan.

Selanjutnya, dilakukan penilaian sesuai dengan karakteristik tingkat kapabilitas yang disesuaikan dengan skala penilaian pada Tabel 2. Adapun penjelasan untuk setiap karakteristik tingkat kapabilitas pada Tabel 3 mengacu pada COBIT 2019 [15]. Apabila aktivitas telah mencapai nilai 86% - 100% (*Fully*), maka penilaian aktivitas selanjutnya dapat dilanjutkan ke tingkat kapabilitas yang lebih tinggi. Namun, jika aktivitas tidak mencapai nilai 86% - 100% (*Fully*) atau kemungkinan masih di tingkat *Largely/Partially/Not Achieved*, maka penilaian aktivitas selanjutnya tidak dapat dilanjutkan ke tingkat kapabilitas yang lebih tinggi, melainkan penilaian berhenti di tingkat kapabilitas pada aktivitas yang tidak tercapai tersebut.

**Tabel 3.** Karakteristik Level Kapabilitas

Level	Karakteristik
0	Perusahaan memiliki kekurangan pada kemampuan dasar dan memiliki pendekatan yang tidak lengkap dalam menangani tata kelola dan manajemen, serta tidak dapat memenuhi tujuan dari seluruh aktivitas yang dilakukan.
1	Perusahaan telah mencapai tujuannya dengan menerapkan serangkaian aktivitas yang tidak lengkap dan terorganisir.
2	Perusahaan telah mencapai tujuannya dengan serangkaian aktivitas dasar yang lengkap, dan disesuaikan berdasarkan kriteria penilaian tertentu.

Level	Karakteristik
3	Perusahaan telah mencapai tujuannya dengan serangkaian aktivitas yang lebih terorganisir dengan menggunakan aset perusahaan, serta proses telah terdefinisi dengan baik.
4	Perusahaan telah mencapai tujuannya dan telah terdefinisi dengan baik, serta kinerja dapat diukur secara kuantitatif.
5	Perusahaan telah mencapai tujuannya dan telah terdefinisi dengan baik, kinerja dapat diukur untuk terus ditingkatkan dan diperbaiki secara berkesinambungan.

Adapun hasil penilaian komponen proses pada Tabel 4 menunjukkan bahwa terdapat tujuh praktik manajemen pada DSS05 *Managed Security Services* dan empat praktik manajemen pada BAI06 *Managed IT Changes*. Dari kedua tujuan TKMTI pada setiap praktik manajemen tersebut tidak ditemukan kesenjangan pada BankCo, yang berarti bahwa BankCo telah memenuhi semua persyaratan yang dibutuhkan untuk mengimplementasikan komponen proses. Namun, pada BAI04 *Managed Availability and Capacity* terdapat kesenjangan pada praktik manajemen BAI04.01 dan BAI04.02. Selanjutnya, pada baris paling akhir terdapat skor rata-rata semua tujuan TKMTI yang diperoleh dari penjumlahan nilai rata-rata tingkat kapabilitas dibagi tiga.

Tabel 4. Hasil Penilaian Komponen Proses

Tujuan TKMTI	Praktik Manajemen	Pencapaian	Tingkat Kapabilitas
DSS05 - <i>Managed Security Services</i>	DSS05.01 Melindungi dari perangkat lunak berbahaya	100% ( <i>Fully</i> )	2
		100% ( <i>Fully</i> )	3
		100% ( <i>Fully</i> )	4
	DSS05.02 Mengelola keamanan jaringan dan konektivitas	100% ( <i>Fully</i> )	2
		100% ( <i>Fully</i> )	3
		100% ( <i>Fully</i> )	4
	DSS05.03 Mengelola keamanan <i>endpoint</i>	100% ( <i>Fully</i> )	2
		100% ( <i>Fully</i> )	3
	DSS05.04 Mengelola identitas pengguna dan akses logis	100% ( <i>Fully</i> )	2
		100% ( <i>Fully</i> )	3
	DSS05.05 Mengelola akses fisik ke aset informasi dan teknologi	100% ( <i>Fully</i> )	2
		100% ( <i>Fully</i> )	3
	DSS05.06 Mengelola dokumen sensitif dan perangkat keluaran	100% ( <i>Fully</i> )	2
		100% ( <i>Fully</i> )	3
DSS05.07 Mengelola kerentanan dan memantau infrastruktur untuk peristiwa terkait keamanan	100% ( <i>Fully</i> )	2	
	100% ( <i>Fully</i> )	3	
<b>Nilai Rata-rata Tingkat Kapabilitas</b>			<b>3.4</b>
BAI06 - <i>Managed IT Changes</i>	BAI06.01 Mengevaluasi, memprioritaskan dan mengizinkan permintaan perubahan	100% ( <i>Fully</i> )	2
		100% ( <i>Fully</i> )	3
	BAI06.02 Mengelola perubahan darurat	100% ( <i>Fully</i> )	2
		100% ( <i>Fully</i> )	3
	BAI06.03 Melacak dan melaporkan status perubahan	100% ( <i>Fully</i> )	4
		100% ( <i>Fully</i> )	4

Tujuan TKMTI	Praktik Manajemen	Pencapaian	Tingkat Kapabilitas
	BAI06.04 Menutup dan mendokumentasikan perubahan	100% ( <i>Fully</i> )	2
		100% ( <i>Fully</i> )	3
<b>Nilai Rata-rata Tingkat Kapabilitas</b>			<b>3.5</b>
BAI04 - <i>Managed Availability and Capacity</i>	BAI04.01 Menilai ketersediaan, kinerja, dan kapasitas saat ini, serta membuat <i>baseline</i>	100% ( <i>Fully</i> )	2
		100% ( <i>Fully</i> )	3
	BAI04.02 Menilai dampak bisnis	75% ( <i>Largely</i> )	4
		100% ( <i>Fully</i> )	2
	BAI04.03 Merencanakan persyaratan layanan baru atau layanan yang berubah	100% ( <i>Fully</i> )	3
		100% ( <i>Fully</i> )	4
	BAI04.04 Memantau dan meninjau ketersediaan dan kapasitas	100% ( <i>Fully</i> )	5
		100% ( <i>Fully</i> )	2
	BAI04.05 Menyelidiki dan mengatasi masalah ketersediaan, kinerja, dan kapasitas	100% ( <i>Fully</i> )	3
		100% ( <i>Fully</i> )	4
<b>Nilai Rata-rata Tingkat Kapabilitas</b>			<b>4.4</b>
<b>Skor Rata-rata</b>			<b>3.8</b>

3.3. Hasil Penilaian dan Analisis Kesenjangan Komponen Struktur Organisasi

Pada Tabel 5 menunjukkan bahwa terdapat kesenjangan pada komponen struktur organisasi untuk BAI06 *Managed IT Changes*, yaitu BankCo belum memiliki peran *Program Manager*.

Tabel 5. Hasil Penilaian Komponen Struktur Organisasi

Struktur Organisasi COBIT	Tujuan TKMTI	Kondisi Saat Ini
<i>Executive Committee</i>	BAI04	Komite Direksi
<i>Chief Information Officer</i>	DSS05, BAI06, BAI04	Direktur <i>Technology &amp; Operations</i>
<i>Chief Information Security Officer</i>	DSS05	
<i>Chief Technology Officer</i>	BAI04	
<i>Business Process Owners</i>	DSS05, BAI06, BAI04	
<i>Head Human Resources</i>	DSS05	Pemimpin <i>Human Capital Service</i>
<i>Head Development</i>	DSS05, BAI06	Pemimpin <i>IT Development</i>
<i>Head IT Operations</i>	DSS05, BAI06, BAI04	Pemimpin <i>IT Operations</i>
<i>Head Architect</i>	BAI04	Pemimpin <i>IT Strategy &amp; Architecture</i>
<i>Information Security Manager</i>	DSS05, BAI06	Pemimpin <i>Information Security</i>
<i>Program Manager</i>	BAI06	BankCo belum memiliki <i>role dan responsibility</i> terkait <i>Program Manager</i>
<i>Project Manager</i>	BAI06	<i>Project Manager</i>
<i>Service Manager</i>	BAI06, BAI04	Pemimpin <i>Service Quality</i>
<i>Business Continuity Manager</i>	BAI06, BAI04	Pemimpin <i>IT Operations</i>
<i>Privacy Officer</i>	DSS05, BAI06	<i>Compliance Officer</i>

3.4. Hasil Penilaian dan Analisis Kesenjangan Komponen Kebijakan dan Prosedur

Pada Tabel 6 menunjukkan bahwa pada DSS05 *Managed Security Services*, BAI06 *Managed IT Changes*, dan BAI04 *Managed Availability and Capacity* tidak terdapat kesenjangan,

yang berarti bahwa kebijakan keamanan informasi, kebijakan pengelolaan perubahan TI, dan kebijakan pengelolaan ketersediaan telah diimplementasikan oleh BankCo.

**Tabel 6.** Hasil Penilaian Komponen Kebijakan dan Prosedur

Kebijakan	Kondisi Saat Ini
<b>DSS05 - Managed Security Services</b>	
Kebijakan keamanan informasi	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kebijakan penggunaan <i>International Organization for Standardization</i> (ISO) 27001 untuk memberi kemudahan bagi BankCo dalam meningkatkan kontrol terkait keamanan informasi terhadap proses bisnis <i>digital banking</i></li> <li>- Kebijakan pembatasan akses terhadap sistem dan informasi</li> <li>- Kebijakan pengamanan <i>password</i></li> <li>- Kebijakan dan prosedur pengelolaan <i>user-ID</i> dan <i>password</i></li> <li>- Kebijakan pengamanan informasi bagi pengguna</li> <li>- Kebijakan pelatihan dan sosialisasi keamanan informasi secara rutin untuk pegawai</li> <li>- Kebijakan pendeteksian dan penanganan insiden keamanan informasi</li> <li>- Prosedur pengamanan perangkat <i>end point</i></li> <li>- Prosedur <i>clear desk</i> dan <i>clear screen</i></li> <li>- Prosedur pengelolaan perangkat <i>internet security</i></li> <li>- Prosedur pengamanan PC dan perangkat kerja</li> <li>- Prosedur antisipasi pengamanan terhadap serangan virus</li> </ul>
<b>BAI06 - Managed IT Changes</b>	
Kebijakan pengelolaan perubahan TI	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kebijakan pengelolaan prosedur <i>change control</i></li> <li>- Prosedur <i>cleansing change request</i> (CR)</li> <li>- Kebijakan tata kelola TI sesuai dengan aturan penggunaan TI BankCo yang diatur dalam kebijakan, standar, dan prosedur yang diterapkan secara konsisten dan berkesinambungan sesuai ketentuan regulasi Peraturan OJK No. 11/POJK.03/2022 perihal Penyelenggaraan Teknologi Informasi oleh Bank Umum</li> </ul>
<b>BAI04 - Managed Availability and Capacity</b>	
Kebijakan pengelolaan ketersediaan	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kebijakan penggunaan infrastruktur <i>data center</i> yang didukung dengan <i>disaster recovery center</i> yang menjamin ketersediaan layanan secara maksimal.</li> <li>- Terdapat kebijakan BankCo dalam konteks optimalisasi TI, yaitu sesuai dengan pesan dari Dewan Komisaris yang menyatakan bahwa penguatan sarana dan infrastruktur TI di Bank menjadi hal dasar yang harus menjadi perhatian melalui langkah-langkah strategis yang tereksekusi dengan baik, dari sisi perencanaan, pengembangan, pengelolaan, pengamanan, dan pemanfaatan.</li> </ul>

### 3.5. Hasil Penilaian dan Analisis Kesenjangan Komponen Informasi

Pada Tabel 7 menunjukkan bahwa setiap praktik manajemen pada DSS05 *Managed Security Services*, BAI06 *Managed IT Changes*, dan BAI04 *Managed Availability and Capacity* tidak ditemukan kesenjangan pada BankCo untuk semua *information output*.

Tabel 7. Hasil Penilaian Komponen Informasi

Praktik Manajemen	Information Output	Kondisi Saat Ini
<b>DSS05 - Managed Security Services</b>		
DSS05.01 Melindungi dari perangkat lunak berbahaya	Kebijakan pencegahan perangkat lunak berbahaya	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dokumen untuk menghadapi <i>cyber crime</i>, berisi kebijakan memasang perangkat lunak anti virus</li> <li>- Dokumen pengamanan informasi, berisi prosedur pemilihan perangkat lunak anti virus</li> <li>- Dokumen pengamanan informasi, berisi standar pengujian keamanan perangkat lunak</li> </ul>
	Evaluasi atas potensi ancaman	Hasil penilaian/evaluasi potensi risiko dan ancaman
DSS05.02 Mengelola keamanan jaringan dan konektivitas	Kebijakan keamanan konektivitas	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dokumen pengamanan informasi, berisi standar keamanan interkoneksi internet dan jaringan</li> <li>- Standar penggunaan <i>Software-Defined Wide Area Network</i> untuk mendukung banyak koneksi yang aman dan berkinerja tinggi dalam mengelola konektivitas jaringan perusahaan</li> </ul>
	Hasil tes penetrasi	Dokumen hasil pengujian keamanan secara berkala terhadap aplikasi BankCo untuk penguatan aplikasi BankCo dari serangan siber (dokumen hasil uji penetrasi)
DSS05.03 Mengelola keamanan titik akhir	Kebijakan keamanan untuk perangkat <i>end-point</i>	Dokumen pengamanan informasi, berisi prosedur pengamanan perangkat <i>end point</i>
DSS05.04 Mengelola identitas pengguna dan akses logis	Hasil tinjauan dari akun pengguna dan hak istimewa	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dokumen pengendalian akses terhadap sistem dan informasi mengenai pengelolaan akses <i>user</i></li> <li>- Dokumen pengelolaan <i>user ID</i> dan <i>password</i> melalui aplikasi <i>identity management</i> (secara otomatis)</li> </ul>
	Hak akses pengguna disetujui	Dokumen pengendalian akses terhadap sistem dan informasi, berisi kebijakan pengelolaan akses <i>user</i>
DSS05.05 Mengelola akses fisik ke aset teknologi dan informasi	Akses <i>log</i>	Dokumen pengamanan perangkat keras dan peralatan lainnya, berisi prosedur pengelolaan <i>log</i>
	Permintaan akses yang disetujui	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dokumen standar pengelolaan kebijakan akses sistem</li> <li>- Dokumen standar penanganan permintaan <i>user</i> terkait infrastruktur</li> </ul>
	Akses hak istimewa	Dokumen pengamanan informasi, berisi prosedur pengelolaan <i>user privileged</i>

Praktik Manajemen	Information Output	Kondisi Saat Ini
DSS05.06 Mengelola dokumen sensitif dan perangkat keluaran	Inventaris dokumen dan perangkat sensitif	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dokumen pengamanan informasi, berisi prosedur <i>clear desk</i> dan <i>clear screen</i></li> <li>- Dokumen pengamanan perangkat keras dan peralatan lainnya, berisi kebijakan <i>clear screen</i></li> </ul>
DSS05.07 Mengelola kerentanan dan memantau infrastruktur untuk peristiwa terkait keamanan	Tiket insiden keamanan	Dokumen untuk mendeteksi dan merespon kejadian mengenai keamanan informasi, berisi kebijakan pendeteksian dan penanganan insiden keamanan informasi
	Karakteristik insiden keamanan	Dokumen pengamanan informasi, berisi petunjuk teknis pendeteksian dan penanganan insiden keamanan informasi
	Log peristiwa keamanan	Dokumen laporan insiden TI
<b>BAI06 - Managed IT Changes</b>		
BAI06.01 Mengevaluasi, memprioritaskan dan mengizinkan permintaan perubahan	Mengubah rencana dan jadwal	Dokumen pengembangan dan pemeliharaan <i>inhouse software</i> , berisi kebijakan pengelolaan prosedur <i>change control</i>
	Permintaan perubahan disetujui	Dokumen <i>Change Control Committee (CCC)</i>
	Penilaian dampak	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dokumen <i>Change Control Committee (CCC)</i></li> <li>- Dokumen prosedur <i>Change Advisory Forum (CAF)</i></li> </ul>
BAI06.02 Mengelola perubahan darurat	Tinjau perubahan darurat setelah implementasi	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dokumen prosedur <i>Emergency Change Advisory Forum (ECAAF)</i></li> <li>- Dokumen <i>Implementation &amp; Post Implementation Review (PIR)</i></li> </ul>
BAI06.03 Melacak dan melaporkan status perubahan	Mengubah status permintaan laporan	Dokumen <i>Change Control Committee (CCC)</i>
BAI06.04 Menutup dan mendokumentasikan perubahan	Mengubah dokumentasi	Dokumen prosedur <i>Change Advisory Forum (CAF)</i>
<b>BAI04 - Managed Availability and Capacity</b>		
BAI04.01 Menilai ketersediaan, kinerja, dan kapasitas saat ini, serta membuat <i>baseline</i>	Evaluasi terhadap sasaran mutu/peryaratan perjanjian layanan (SLA)	Hasil laporan sasaran mutu
	<i>Baseline</i> ketersediaan, kinerja dan kapasitas	Belum terdapat referensi atau standar terkait ketersediaan, kinerja dan kapasitas
BAI04.02 Menilai dampak bisnis	Penilaian dampak bisnis ketersediaan, kinerja dan kapasitas	Dokumen hasil analisa dampak bisnis

Praktik Manajemen	Information Output	Kondisi Saat Ini
	Skenario ketersediaan, kinerja dan kapasitas	Belum terdapat dokumen skenario terkait ketersediaan, kinerja dan kapasitas
BAI04.03 Merencanakan persyaratan layanan baru atau layanan yang berubah	Rencana performa dan kapasitas Perbaikan yang diprioritaskan	Dokumen perencanaan kapasitas Dokumen standar tindakan perbaikan
BAI04.04 Memantau dan meninjau ketersediaan dan kapasitas	Laporan tinjauan pemantauan ketersediaan, kinerja dan kapasitas	Dokumen <i>monitoring</i> kinerja dan kapasitas TI
BAI04.05 Menyelidiki dan mengatasi masalah ketersediaan, kinerja, dan kapasitas	Tindakan korektif Prosedur eskalasi darurat Kesenjangan performa dan kapasitas	Laporan hasil analisa kepatuhan eksternal, termasuk penjelasan terkait aksi korektif yang telah dilakukan secara memadai Prosedur rencana penanganan kondisi darurat ( <i>emergency response plan</i> ) Dokumen <i>monitoring</i> kinerja dan kapasitas TI

3.6. Hasil Penilaian dan Analisis Kesenjangan Komponen Budaya, Etika, dan Perilaku

Pada Tabel 8 menunjukkan bahwa tidak terdapat kesenjangan untuk komponen budaya, etika, dan perilaku pada DSS05 *Managed Security Services*, BAI06 *Managed IT Changes*, dan BAI04 *Managed Availability and Capacity*.

Tabel 8. Hasil Penilaian Komponen Budaya, Etika, dan Perilaku

Elemen Kunci Budaya	Kondisi Saat Ini
<b>DSS05 - <i>Managed Security Services</i></b>	
Membentuk budaya kesadaran tentang tanggung jawab pengguna untuk memelihara praktik keamanan dan privasi.	BankCo terus menerus melakukan edukasi kepada nasabah dan mitra perbankan lainnya agar tetap menjaga keamanan data pribadi mereka. Serta, BankCo juga telah mengimplementasikan <i>digital mindset</i> dan berbagai pelatihan lainnya untuk meningkatkan kesadaran karyawan terhadap keamanan dan prosedur terkait privasi.
<b>BAI06 - <i>Managed IT Changes</i></b>	
Pemimpin harus menciptakan budaya peningkatan berkelanjutan dalam solusi TI dan layanan, mengakui bahwa peningkatan membutuhkan hal tersebut untuk memahami dampak perubahan teknologi pada perusahaan, risiko inheren atau yang melekat dan mitigasi terkait, serta biayanya. Pemimpin harus menyeimbangkan dampak perubahan terhadap manfaat dan kontribusi yang diharapkan untuk strategi teknologi dan informasi dan tujuan perusahaan.	Di era digital saat ini, BankCo berkomitmen untuk menjadi <i>financial institution</i> yang <i>agile</i> dalam menghadapi perubahan keinginan dan kebutuhan pasar yang cepat serta persaingan bisnis yang semakin ketat. Untuk itu, BankCo selalu melakukan peningkatan layanan perbankan secara berkelanjutan yang selaras dengan <i>value RACE (Risk Culture, Agile, Collaboration, Execution Oriented)</i> . Serta, BankCo memiliki program transformasi digital dengan mengimplementasikan <i>mindset</i> teknologi

Elemen Kunci Budaya	Kondisi Saat Ini
	digital, melalui pembentukan budaya karyawan sesuai dengan transformasi BankCo dan melakukan perubahan desain organisasi serta implementasi <i>new ways of working</i> .
<b>BAI04 - Managed Availability and Capacity</b>	
Untuk perusahaan yang bergantung pada informasi, ketersediaan, dan kapasitas pengelolaan sangat penting untuk keberhasilan operasi. Bangun budaya dalam ketersediaan dan kapasitas produk dan layanan mana yang diprioritaskan (sejalan dengan persyaratan bisnis) dan didukung oleh proses dan perilaku yang tidak hanya mengidentifikasi ketersediaan dan kapasitas yang diperlukan sebelum perancangan, tetapi juga mempertimbangkan hal tersebut dalam penyediaan. Tetapkan perjanjian tingkat layanan (SLA) cerdas secara konsisten, terus melakukan pemantauan sirkuit, lalu lintas, dan waktu respons, melakukan pengujian reguler untuk kelangsungan bisnis dan pemulihan bencana infrastruktur.	BankCo telah menetapkan status prioritas proyek TI yang bersifat kritikal yang berdampak signifikan terhadap kegiatan operasional BankCo. Serta, telah menyusun kajian terkait sektor prioritas BankCo (meliputi <i>overview</i> industri, karakteristik industri, <i>key success factor</i> & <i>key risk factor</i> , perkembangan industri yang dikaji, portofolio pembiayaan BankCo dan <i>lesson learned</i> atas pembiayaan tersebut, <i>outlook</i> industri). BankCo pun telah mengimplementasikan <i>arsitektur security</i> pengamanan informasi terhadap <i>asset, data, application, endpoint, network</i> dan perimeter <i>security</i> yang senantiasa dilakukan untuk memastikan prinsip kerahasiaan ( <i>confidentiality</i> ), keutuhan ( <i>integrity</i> ), dan ketersediaan ( <i>availability</i> ) agar dapat berjalan dengan baik.

### 3.7. Hasil Penilaian dan Analisis Kesenjangan Komponen Personil, Keterampilan, dan Kompetensi

Pada Tabel 9 menunjukkan bahwa semua keterampilan pada DSS05 *Managed Security Services*, BAI06 *Managed IT Changes*, dan BAI04 *Managed Availability and Capacity* telah terpenuhi dan dimiliki BankCo.

**Tabel 9.** Hasil Penilaian Komponen Personil, Keterampilan, dan Kompetensi

Keterampilan	Kondisi Saat Ini
DSS05 - <i>Managed Security Services</i>	
Keamanan informasi	SDM TI BankCo telah mengikuti dan memiliki sertifikasi CISSP ( <i>Certified Information Systems Security Professional</i> ) dan sertifikasi ISO 27001
Pengelolaan keamanan informasi	SDM TI BankCo telah mengikuti dan memiliki sertifikasi ISO 27001 <i>Lead Implementer</i>
Pengujian penetrasi	SDM TI BankCo telah mengikuti dan memiliki sertifikasi CEH ( <i>Certified Ethical Hacker</i> )
Keamanan administrasi	SDM TI BankCo telah mengikuti dan memiliki sertifikasi CISM ( <i>Certified Information Security Manager</i> ). Serta, SDM TI memiliki keterampilan dalam meninjau kontrol keamanan yang diterapkan termasuk pembaharuannya serta mengelola hak akses untuk melihat, mengubah dan mengajukan permintaan hapus data
<b>BAI06 - Managed IT Changes</b>	
Pengelolaan perubahan	SDM TI BankCo telah mengikuti dan memiliki sertifikasi PMP ( <i>Project Management Professional</i> )
Dukungan perubahan	

Keterampilan	Kondisi Saat Ini
<b>BAI04 - Managed Availability and Capacity</b>	
Pengelolaan ketersediaan	SDM TI BankCo telah mengikuti dan memiliki sertifikasi ITIL
Pengelolaan kapasitas	( <i>Information Technology Infrastructure Library</i> )

### 3.8. Hasil Penilaian dan Analisis Kesenjangan Komponen Layanan, Infrastruktur, dan Aplikasi

Pada Tabel 10 menunjukkan bahwa dari semua rekomendasi terkait layanan, infrastruktur, dan aplikasi, terdapat dua kesenjangan yang ditemukan, yaitu BankCo belum memiliki *Security Information and Event Management (SIEM) tools* dan *capacity planning tools*.

Tabel 10. Hasil Penilaian Layanan, Infrastruktur, dan Aplikasi

Rekomendasi Layanan, Infrastruktur, dan Aplikasi	Kondisi Saat Ini
<b>DSS05 - Managed Security Services</b>	
<i>Directory services</i>	Terdapat layanan <i>Single Sign-On (SSO)</i>
<i>Email filtering systems</i>	Terdapat layanan pengamanan penggunaan email
<i>Identity and access management system</i>	Terdapat layanan autentikasi dan otorisasi akses, yaitu <i>Single Sign-On (SSO)</i> dan Biometrik
<i>Security awareness services</i>	Terdapat program pengembangan kompetensi sumber daya manusia atau pelatihan terkait keamanan, serta layanan edukasi pengamanan transaksi dan data pribadi melalui situs web BankCo
<i>Security Information and Event Management (SIEM) tools</i>	BankCo belum memiliki <i>Security Information and Event Management (SIEM) tools</i> yang dapat digunakan dalam manajemen keamanan TI
<i>Security Operations Center (SOC) services</i>	Terdapat layanan <i>Security Operations Center (SOC)</i> berupa pemantauan <i>cyber security</i>
<i>Third-party security assessment services</i>	Terdapat <i>penetration testing</i> dan simulasi <i>phishing</i>
<i>URL filtering systems</i>	Terdapat standar keamanan interkoneksi internet dan jaringan
<b>BAI06 - Managed IT Changes</b>	
<i>Configuration management tools</i>	BankCo telah memiliki <i>configuration management tools</i> , yaitu Remedy, Jenkins, dan GitHub
<i>IT change management tools</i>	BankCo telah memiliki <i>IT change management tools</i> , yaitu Remedy
<b>BAI04 - Managed Availability and Capacity</b>	
<i>Capacity planning tools</i>	BankCo belum memiliki <i>capacity planning tools</i> yang dapat digunakan dalam melakukan perencanaan kapasitas terkait TI
<i>Provisioning services and tools</i>	BankCo telah mengimplementasikan dan memanfaatkan <i>Software-Defined Data Center</i> berupa teknologi <i>cloud</i> dan virtualisasi untuk menuju infrastruktur TI dengan paradigma <i>Software-Defined Everything</i>
<i>Service level monitoring tools</i>	BankCo telah memiliki <i>service level monitoring tools</i> , yaitu Remedy

### 3.9. Potential Improvement

Pada Tabel 11 menunjukkan hasil *potential improvement* untuk aspek *people* pada BAI06 *Managed IT Changes*, di mana hasil perbaikan tersebut melibatkan komponen struktur organisasi, yaitu penambahan peran dan tanggung jawab *Program Manager*.

**Tabel 11.** Hasil *Potential Improvement* Aspek *People*

Komponen Sistem Tata Kelola	Type	Potential Improvement
<b>BAI06 Managed IT Changes</b>		
Struktur Organisasi	BankCo belum memiliki peran <i>Program Manager</i>	Menambahkan peran <i>Program Manager</i> yang bertanggung jawab dalam mengawasi dan mengevaluasi keseluruhan jalannya program untuk memastikan keberhasilannya, termasuk merencanakan dan mengelola seluruh rangkaian proyek dalam membentuk suatu program.

Pada Tabel 12 menunjukkan hasil *potential improvement* untuk aspek *process* pada BAI04 *Managed Availability and Capacity*, di mana hasil perbaikan tersebut melibatkan komponen proses dan informasi, yaitu pembuatan dasar kebijakan terkait manajemen ketersediaan, kinerja, dan kapasitas TI, serta penyusunan prosedur terkait manajemen ketersediaan, kinerja, dan kapasitas TI.

**Tabel 12.** Hasil *Potential Improvement* Aspek *Process*

Komponen Sistem Tata Kelola	Type	Potential Improvement
<b>BAI04 Managed Availability and Capacity</b>		
Proses	Policy	Menambahkan dasar kebijakan terkait manajemen ketersediaan, kinerja, dan kapasitas TI pada bagian Penyusunan Rencana Strategis TI dalam Kebijakan Umum Manajemen Teknologi Informasi, mencakup pemantauan kinerja dan kapasitas TI serta standar terkait ketersediaan, kinerja, dan kapasitas TI.
Informasi		
Proses	Procedure	Menyusun prosedur terkait manajemen ketersediaan, kinerja, dan kapasitas TI.
Informasi		

Pada Tabel 13 menunjukkan hasil *potential improvement* untuk aspek *technology* pada DSS05 *Managed Security Service* dan BAI04 *Managed Availability and Capacity* yang melibatkan komponen layanan, infrastruktur, dan aplikasi. Hasil perbaikannya yaitu berupa penentuan alat yang tepat dan sesuai untuk mengelola informasi dan aktivitas yang terkait dengan keamanan jaringan dan sistem TI perusahaan, serta penentuan alat yang tepat dan sesuai untuk merencanakan dan mengelola kapasitas infrastruktur TI perusahaan secara efisien.

**Tabel 13.** Hasil *Potential Improvement* Aspek *Technology*

Komponen Sistem Tata Kelola	Type	Potential Improvement
<b>DSS05 Managed Security Service</b>		
Layanan, Infrastruktur, dan Aplikasi	Tools	Menentukan alat yang tepat dan sesuai yang dapat digunakan untuk mengelola informasi dan aktivitas yang terkait dengan keamanan jaringan dan sistem TI perusahaan.
<b>BAI04 Managed Availability and Capacity</b>		
Layanan, Infrastruktur, dan Aplikasi	Tools	Menentukan alat yang tepat dan sesuai yang dapat digunakan untuk merencanakan dan mengelola

Komponen Sistem Tata Kelola	Type	Potential Improvement
		kapasitas infrastruktur TI perusahaan secara efisien.

### 3.10. Prioritas Roadmap Implementasi Berdasarkan Analisis Resources, Risk, dan Value

Pada Tabel 14 menunjukkan prioritas perbaikan berdasarkan nilai akhir yang diperoleh dari hasil analisis *resources*, *risk*, dan *value* untuk masing-masing *potential improvement* pada aspek *people*, *process*, dan *technology*.

**Tabel 14.** Prioritas Roadmap Implementasi

Prioritas	Potential Improvement	Nilai Akhir
<b>Aspek People</b>		
1	Menambahkan peran <i>Program Manager</i> yang bertanggungjawab dalam mengawasi dan mengevaluasi keseluruhan jalannya program untuk memastikan keberhasilannya, termasuk merencanakan dan mengelola seluruh rangkaian proyek dalam membentuk suatu program.	12
<b>Aspek Process</b>		
1	Menambahkan dasar kebijakan terkait manajemen ketersediaan, kinerja, dan kapasitas TI pada bagian Penyusunan Rencana Strategis TI dalam Kebijakan Umum Manajemen Teknologi Informasi, mencakup pemantauan kinerja dan kapasitas TI serta standar terkait ketersediaan, kinerja, dan kapasitas TI.	18
2	Menyusun prosedur terkait manajemen ketersediaan, kinerja, dan kapasitas TI.	18
<b>Aspek Technology</b>		
1	Menentukan alat yang tepat dan sesuai yang dapat digunakan untuk mengelola informasi dan aktivitas yang terkait dengan keamanan jaringan dan sistem TI perusahaan.	9
2	Menentukan alat yang tepat dan sesuai yang dapat digunakan untuk merencanakan dan mengelola kapasitas infrastruktur TI perusahaan secara efisien.	9

## 4. Perancangan dan Rekomendasi

### 4.1. Rekomendasi Aspek People

Perancangan aspek *people* menghasilkan satu rekomendasi, yaitu pada komponen struktur organisasi berupa penambahan peran (*roles*) dan tanggung jawab (*responsibility*) untuk posisi *Program Manager* ke dalam struktur Divisi IT *Strategy & Architecture*. Perancangan untuk rekomendasi *roles* ini didasarkan pada dokumen SK Direksi & Formasi Pegawai milik BankCo, serta untuk *responsibility* didasarkan pada *Skills Framework for Information Age 8* (SFIA 8) [27].

### 4.2. Rekomendasi Aspek Process

Perancangan aspek *process* menghasilkan dua rekomendasi, yaitu perancangan untuk komponen proses serta kebijakan dan prosedur dengan jenis perancangan berupa penyusunan Standar Operasional Prosedur (SOP) terkait manajemen ketersediaan, kinerja, dan kapasitas TI dan rancangan dasar kebijakan terkait manajemen ketersediaan, kinerja, dan kapasitas TI.

#### 4.3. Rekomendasi Aspek Technology

Perancangan aspek *technology* menghasilkan dua rekomendasi, yaitu perancangan untuk komponen layanan, infrastruktur, dan aplikasi dengan jenis perancangan berupa rekomendasi *tools*. Adapun *tools* yang direkomendasikan yaitu Splunk Enterprise Security (ES) untuk Security Information and Event Management (SIEM) *tools*, dan perangkat lunak dari BMC Software, yaitu BMC Capacity Optimization untuk *capacity planning tools*. Penentuan *tools* ini didasarkan pada Gartner Magic Quadrant [28].

#### 4.4. Roadmap Implementasi

Pada Tabel 15 menunjukkan penyusunan *roadmap* implementasi rancangan atas rekomendasi yang telah ditentukan berdasarkan hasil *potential improvement*. Adapun penyusunan *roadmap* ini didasari oleh hasil analisis *resources*, *risk*, dan *value*. Serta, prioritas mengacu pada prioritas *roadmap* implementasi pada Tabel 14. Adapun perancangan *roadmap* implementasi dibagi menjadi empat kuartal dalam satu tahun, dan estimasi implementasi rekomendasi dari aspek *people*, *process*, dan *technology* dilakukan dalam waktu dua tahun, yang dimulai pada Q2 (April-Juni) 2024 hingga Q2 (April-Juni) 2025.

Tabel 15. Roadmap Implementasi

Rekomendasi	Prioritisasi	2024				2025			
		Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
<b>Aspek People</b>									
Melaksanakan tanggung jawab Program Manager pada Divisi IT Strategy & Architecture	1		■						
<b>Aspek Process</b>									
Menerapkan kebijakan manajemen ketersediaan, kinerja, dan kapasitas TI	1			■					
Menerapkan SOP manajemen ketersediaan, kinerja, dan kapasitas TI	2			■					
<b>Aspek Technology</b>									
Mengimplementasikan SIEM tools (Splunk ES)	1					■			
Mengimplementasikan capacity planning tools (BMC Capacity Optimization)	2						■		

#### 4.5. Pengaruh Rancangan Rekomendasi Perbaikan

Pada Tabel 16 menunjukkan tingkat kapabilitas sebelum dan sesudah dilakukannya perbaikan. Pada tujuan TKMTI BAI04 *Managed Availability and Capacity* terlihat perubahan pada nilai rata-rata tingkat kapabilitas, yaitu sebelum perbaikan sebesar 4.4 dan sesudah perbaikan sebesar 4.8. Sedangkan, tidak ada peningkatan kapabilitas pada DSS05 *Managed Security Service* dan BAI04 *Managed Availability and Capacity*, karena setelah dilakukan penilaian menunjukkan bahwa kedua tujuan TKMTI tersebut telah memenuhi seluruh aktivitas pada setiap praktik manajemennya sesuai dengan COBIT 2019 GMO.

**Tabel 16.** Pengaruh Rancangan Rekomendasi Perbaikan Komponen Proses

Tujuan TKMTI	Rata-rata Tingkat Kapabilitas Sebelum Perbaikan	Rata-rata Tingkat Kapabilitas Sesudah Perbaikan
DSS05 <i>Managed Security Service</i>	3.4	3.4
BAI06 <i>Managed IT Changes</i>	3.5	3.5
BAI04 <i>Managed Availability and Capacity</i>	4.4	4.8
<b>Total Rata-rata</b>	<b>11.3</b>	<b>11.7</b>
<b>Hasil Estimasi Perbaikan</b>	<b>3.8</b>	<b>3.9</b>

**Pada**

Tabel 17 menunjukkan perbandingan komponen struktur organisasi sebelum dan sesudah dilakukannya perbaikan. Terlihat bahwa sebelum dilakukannya perbaikan belum terdapat *role Program Manager*, lalu sesudah dilakukannya perbaikan telah ditambahkan *role Program Manager* pada divisi *IT Strategy & Architecture* BankCo.

**Tabel 17.** Pengaruh Rancangan Rekomendasi Perbaikan Komponen Struktur Organisasi

Tujuan TKMTI	Sebelum Perbaikan	Sesudah Perbaikan
BAI06 <i>Managed IT Changes</i>	Belum terdapat <i>Program Manager</i>	<i>Program Manager</i> pada Divisi <i>IT Strategy &amp; Architecture</i>

**Pada**

Tabel 18 menunjukkan keadaan sebelum dan sesudah dilakukannya perbaikan pada komponen informasi. Terlihat bahwa pada komponen ini terdapat perubahan, yaitu sesudah dilakukannya perbaikan telah ditambahkan dasar kebijakan manajemen ketersediaan, kapasitas, kinerja TI dan dokumen SOP manajemen ketersediaan, kinerja, dan kapasitas TI.

**Tabel 18.** Pengaruh Rancangan Rekomendasi Perbaikan Komponen Informasi

Tujuan TKMTI	Sebelum Perbaikan	Sesudah Perbaikan
BAI04 <i>Managed Availability and Capacity</i>	Belum terdapat referensi atau standar terkait ketersediaan, kinerja dan kapasitas	Dokumen terkait dasar kebijakan manajemen ketersediaan, kinerja, dan kapasitas TI
	Belum terdapat dokumen skenario terkait ketersediaan, kinerja dan kapasitas	Dokumen SOP manajemen ketersediaan, kinerja, dan kapasitas TI

Pada Tabel 19 menunjukkan keadaan sebelum dan sesudah dilakukannya perbaikan pada komponen layanan, infrastruktur, dan aplikasi. Terlihat bahwa sebelum dilakukan perbaikan, belum terdapat *SIEM tools* dan *capacity planning tools*. Namun, sesudah dilakukan perbaikan telah terdapat penambahan terkait *tools* tersebut, yaitu *Splunk ES* dan *BMC Capacity Optimization*.

**Tabel 19.** Pengaruh Rancangan Rekomendasi Perbaikan Komponen Layanan, Infrastruktur, dan Aplikasi

Tujuan TKMTI	Sebelum Perbaikan	Sesudah Perbaikan
DSS05 <i>Managed Security Service</i>	BankCo belum memiliki <i>Security Information and Event Management (SIEM) tools</i> yang	Menerapkan <i>Security Information and Event Management (SIEM) tools</i> , yaitu <i>Splunk ES</i>

Tujuan TKMTI	Sebelum Perbaikan	Sesudah Perbaikan
	dapat digunakan dalam manajemen keamanan TI	
BAI04 <i>Managed Availability and Capacity</i>	BankCo belum memiliki <i>capacity planning tools</i> yang dapat digunakan dalam melakukan perencanaan kapasitas terkait TI	Menerapkan <i>capacity planning tools</i> , yaitu BMC <i>Capacity Optimization</i>

Penelitian ini memiliki persamaan dengan penelitian sebelumnya [29] [30] [31], yang mana penelitian tersebut juga menggunakan mekanisme TKTI yang berpengaruh pada TD industri perbankan. Namun, fokusnya pada analisis pengaruh mekanisme TKTI tradisional dan *agile* terhadap keberhasilan TD serta kinerja organisasi. Serta, pada penelitian ini juga memiliki persamaan dengan penelitian sebelumnya [17] [18] [19], yang mana penelitian tersebut juga telah melakukan perancangan TKTI untuk TD pada industri perbankan menggunakan COBIT 2019 GMO. Namun, fokusnya pada satu domain, dan penilaian serta hasil rekomendasi rancangan dilakukan berdasarkan satu komponen saja, yaitu komponen proses. Sedangkan, pada penelitian ini melakukan perancangan sesuai dengan fokus area, dalam hal ini yaitu pengelolaan layanan TI, serta penilaian hasil rekomendasi rancangan dilakukan berdasarkan tujuh komponen sistem tata kelola, yaitu komponen proses, struktur organisasi, kebijakan dan prosedur, informasi, budaya, etika, dan perilaku, personal, keterampilan, dan kompetensi, serta layanan, infrastruktur, dan aplikasi. Sehingga, penelitian ini menjadi lanjutan atau pengembangan dari penelitian sebelumnya.

## 5. Kesimpulan

Penelitian ini memiliki keterbatasan dalam beberapa aspek, yaitu kemungkinan terjadi bias karena menggunakan studi kasus tunggal, relevansi terbatas dalam lingkup BankCo, terdapat unsur subyektif peneliti, dan generalisasi kemungkinan hanya berlaku pada industri yang serupa dengan BankCo. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan terkait dengan penyusunan pengelolaan layanan TI pada transformasi BankCo menggunakan COBIT 2019 GMO, penelitian ini telah menjawab tiga pertanyaan penelitian (RQ, *research questions*), yaitu menemukan bahwa berdasarkan hasil analisis faktor desain, mekanisme proses TKTI, dan pengelolaan layanan TI, didapatkan tiga hasil prioritas tujuan TKMTI, yaitu DSS05 *Managed Security Service*, BAI06 *Managed IT Changes*, dan BAI04 *Managed Availability and Capacity*. Selanjutnya, berdasarkan hasil analisis kesenjangan tujuh komponen sistem tata kelola pada prioritas tujuan TKMTI menghasilkan lima rekomendasi perbaikan. Pada aspek *people*, terdapat rekomendasi penambahan *roles* dan *responsibility*. Pada aspek *process*, terdapat rekomendasi penyusunan prosedur dan kebijakan. Pada aspek *technology*, terdapat rekomendasi penambahan *tools* beserta komparasinya. Kemudian, berdasarkan hasil penyusunan rekomendasi perbaikan tersebut, didapatkan hasil perancangan perbaikan esensial. Pada aspek *people*, terdapat perancangan berupa penambahan *roles* dan *responsibility* untuk *Program Manager*. Pada aspek *process*, terdapat perancangan berupa penyusunan dasar kebijakan dan SOP manajemen ketersediaan, kinerja, dan kapasitas TI. Pada aspek *technology*, terdapat perancangan berupa penambahan *Security Information and Event Management (SIEM) tools* dan *capacity planning tools* beserta komparasi dari masing-masing *tools*. Serta, telah dilakukan estimasi perbandingan sebelum dan sesudah dilakukannya perbaikan atas rekomendasi rancangan, dan terlihat peningkatan pada kapabilitas proses sebesar 0,1 (3%). Penelitian ini berkontribusi terhadap dasar pengetahuan terkait prioritas pengelolaan layanan TI pada BankCo dalam menghadapi TD, serta memberikan implikasi praktis terhadap BankCo secara khusus, dan industri perbankan pada umumnya.

## Referensi

- [1] S. Winasis, Djumarno, S. Riyanto, and E. Ariyanto, "Digital Transformation in the Indonesian Banking Industry: Impact on Employee Engagement," 2020. [Online]. Available: [www.ijicc.net](http://www.ijicc.net)
- [2] C. Gong and V. Ribiere, "Developing a unified definition of digital transformation," *Technovation*, vol. 102, no. December 2020, p. 102217, 2021, doi: 10.1016/j.technovation.2020.102217.
- [3] S. De Haes, L. Caluwe, T. Huygh, and A. Joshi, "Governing Digital Transformation," 2020. [Online]. Available: <http://www.springer.com/series/10101>
- [4] R. Mulyana, L. Rusu, and E. Perjons, "IT Governance Mechanisms Influence on Digital Transformation: A Systematic Literature Review," in *Americas Conference on Information Systems (AMCIS) 2021 Proceedings*, 2021, pp. 1–10. [Online]. Available: <https://aisel.aisnet.org/amcis2021>
- [5] Z. Korachi and B. Bounabat, "General Approach for Formulating a Digital Transformation Strategy," *J. Comput. Sci.*, vol. 16, no. 4, pp. 493–507, 2020, doi: 10.3844/JCSSP.2020.493.507.
- [6] S. Harguem, "A Conceptual Framework on IT Governance Impact on Organizational Performance: A Dynamic Capability Perspective," *Acad. J. Interdiscip. Stud.*, vol. 10, no. 1, pp. 136–151, 2021, doi: 10.36941/ajis-2021-0012.
- [7] I. Santosa and R. Mulyana, "The IT Services Management Architecture Design for Large and Medium-sized Companies based on ITIL 4 and TOGAF Framework," *Int. J. Informatics Vis.*, vol. 7, no. 1, pp. 30–36, 2023, doi: 10.30630/joiv.7.1.1590.
- [8] J. Jewer and N. Van Der Meulen, "Governance of Digital Transformation: A Review of the Literature," in *Proceedings of the 55th Hawaii International Conference on System Sciences*, 2022. doi: 10.24251/hicss.2022.804.
- [9] N. Obwegeser, T. Yokoi, M. Wade, and T. Voskes, "7 Key Principles to Govern Digital Initiatives," *MIT Sloan Manag. Rev.*, vol. 61, no. 3, pp. 1–9, 2020, [Online]. Available: <https://mitsmr.com/2UWvNEs>
- [10] S. Vejseli and A. Rossmann, "The Impact of IT Governance on Firm Performance a Literature Review," *Proc. of 21st Pacific Asia Conf. Inf. Syst. "Societal Transform. Through IS/IT", PACIS 2017*, 2017.
- [11] Badan Usaha Milik Negara Republik Indonesia, "Peraturan Menteri Badan Usaha Milik Negara Republik Indonesia Nomor PER-2/MBU/03/2023 Pedoman Tata Kelola dan Kegiatan Korporasi Signifikan Badan Usaha Milik Negara." p. 230, 2023. [Online]. Available: <https://jdih.bumn.go.id/peraturan/PER-2-MBU-03-2023>
- [12] Peraturan Otoritas Jasa Keuangan Republik Indonesia, "Peraturan Otoritas Jasa Keuangan Republik Indonesia Nomor 11/POJK.03/2022 tentang Penyelenggaraan Teknologi Informasi oleh Bank Umum," 2022.
- [13] Otoritas Jasa Keuangan, "Master Plan Sektor Jasa Keuangan Indonesia 2021-2025," *Otoritas Jasa Keuang.*, pp. 1–52, 2020.
- [14] B. Verlaine, "Toward an Agile IT Service Management Framework," *Serv. Sci.*, vol. 00, no. 0, pp. 263–274, 2017, doi: 10.1287/serv.2017.0186.
- [15] ISACA, *COBIT® 2019 Framework: Introduction and Methodology*. 2018.
- [16] ISACA, *COBIT® 2019 Framework: Governance and Management Objectives*. 2018. [Online]. Available: <https://www.isaca.org/resources/cobit>
- [17] P. M. Dewi, R. Fauzi, and R. Mulyana, "Perancangan Tata Kelola Teknologi Informasi untuk Transformasi Digital di Industri Perbankan Menggunakan Framework COBIT 2019 Domain Build, Acquire, and Implement: Studi Kasus Bank XYZ," *e-Proceeding Eng.*, vol. 8, no. 5, p. 9672, 2021.
- [18] O. T. Poetry, R. Fauzi, and R. Mulyana, "Perancangan Tata Kelola Teknologi Informasi untuk Transformasi Digital di Industri Perbankan Menggunakan Framework COBIT 2019 dengan Domain Deliver, Service, and Support: Studi Kasus Bank XYZ," *e-Proceeding Eng.*, vol. 8, no. 5, p. 9684, 2021.
- [19] D. A. Permana, R. Fauzi, and R. Mulyana, "Perancangan Tata Kelola Teknologi Informasi untuk Transformasi Digital di Industri Perbankan Menggunakan Framework COBIT 2019 Domain Align, Plan, and Organise: Studi Kasus di Bank XYZ," *e-Proceeding Eng.*, vol. 8, no. 5, p. 9664, 2021.
- [20] A. R. Hevner, S. T. March, P. Jinsoo, and S. Ram, "Design Science in Information Systems Research," vol. 28, no. 1, 2004.
- [21] A. Hevner and S. Chatterjee, *Design Research in Information Systems*, vol. 22. 2010. [Online]. Available: <http://link.springer.com/10.1007/978-1-4419-6108-2>
- [22] A. K. Shenton, "Strategies for Ensuring Trustworthiness in Qualitative Research Projects," *Educ. Inf.*, vol. 22, no. 2, pp. 63–75, 2004, doi: 10.3233/EFI-2004-22201.
- [23] ISACA, *COBIT® 2019 Design Guide: Designing an Information and Technology Governance Solution*. 2018.
- [24] R. Mulyana, L. Rusu, and E. Perjons, "IT Governance Mechanisms that Influence Digital Transformation : A Delphi Study in Indonesian Banking and Insurance Industry," in *PACIS 2022 Proceedings*, 2022, pp. 1–16. [Online]. Available: <https://aisel.aisnet.org/ukais2022>
- [25] R. Mulyana, L. Rusu, and E. Perjons, "How Hybrid IT Governance Mechanisms Influence Digital Transformation and Organizational Performance in the Banking and Insurance Industry of Indonesia," in *Information Systems Development (ISD) Conference*, 2023.
- [26] I. Maghfiroh, Murahartawaty, and R. Mulyana, "Analisis dan Perancangan Tata Kelola TI Menggunakan COBIT 4.1 Domain Deliver and Support (DS) PT XYZ," *J. Sist. Inf.*, vol. 12, no. 1, pp. 50–55, 2016, doi: <http://dx.doi.org/10.21609/jsi.v12i1.467>.

- 
- [27] SFIA Foundation, "SFIA 8 The framework reference." 2021. [Online]. Available: [www.sfia-online.org](http://www.sfia-online.org)
- [28] Gartner, "Gartner Magic Quadrant & Critical Capabilities," *Gartner, Inc*, 2023. <https://www.gartner.com/en/research/magic-quadrant> (accessed Jul. 27, 2023).
- [29] N. Afifah, R. Mulyana, and L. Abdurrahman, "Survei Pengaruh Tata Kelola TI terhadap Transformasi Digital dan Kinerja Organisasi Bank - Survey of IT Governance Influence on Digital Transformation and Bank Organization Performance," *J. Sist. Inf.*, vol. 11, no. 3, pp. 1–13, 2022, [Online]. Available: <http://sistemasi.ftik.unisi.ac.id>
- [30] F. Luthfia, R. Mulyana, and L. Ramadani, "Analisis Pengaruh Tata Kelola TI Terhadap Transformasi Digital dan Kinerja Bank B," *Zo. J. Sist. Inf.*, vol. 4, no. 2, pp. 37–50, 2022, doi: 10.31849/zn.v4i2.11085.
- [31] T. Z. Nurafifah, R. Mulyana, and L. Abdurrahman, "Pengujian Model Pengaruh Tata Kelola TI Terhadap Transformasi Digital dan Kinerja Bank A," *J. Inf. Syst. Res.*, vol. 4, no. 1, pp. 73–82, 2022, doi: 10.47065/josh.v4i1.2257.