

# Analisis Tingkat Kematangan Tata Kelola Teknologi Informasi Menggunakan *Framework* COBIT 2019 pada PT Nusantara Turbin dan Propulsi

Muhammad Daffi Daulay<sup>1</sup>, Fitriyana Dewi<sup>2</sup>, Dhata Praditya<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Universitas Telkom

<sup>2</sup> Universitas Telkom

<sup>3</sup> Universitas Telkom

<sup>1</sup>daffidaulay@student.telkomuniversity.ac.id <sup>2</sup>fitriyanadewi@telkomuniversity.ac.id,

<sup>3</sup>dhatap@telkomuniversity.ac.id

**ABSTRAK.** Teknologi informasi telah menjadi kebutuhan yang sangat penting bagi hampir semua organisasi dan perusahaan karena dapat membantu meningkatkan efektifitas dan efisiensi kinerja perusahaan. Pengelolaan kinerja perusahaan yang yang berdasarkan teknologi informasi disebut juga sebagai tata kelola teknologi informasi. Tata kelola TI perlu dilakukannya evaluasi agar setiap perubahan yang ada pada perusahaan tetap berkembang untuk masa yang mendatang serta risiko yang tak terduga sebelumnya dapat diminimalisir dengan proses evaluasi dari penerapan yang sudah dilakukan. Tujuan dari penelitian ini adalah mengukur tingkat kematangan tata kelola TI pada perusahaan menggunakan framework COBIT 2019. COBIT 2019 merupakan salah satu *framework* yang memiliki *best practices* dalam penerapan tata kelola teknologi informasi. Penelitian ini menggunakan COBIT 2019 sebagai acuan penilaian tingkat kematangan (*maturity level*) pada PT Nusantara Turbin dan Propulsi. Analisis tingkat kematangan yang dilakukan berdasarkan *design factor* COBIT 2019, menghasilkan bahwa tingkat kematangan tata kelola TI perusahaan sudah berada pada level 3 (*defined*). Berdasarkan hasil yang diperoleh, dilakukan rekomendasi beberapa aspek yang dapat meningkatkan tingkat kematangan perusahaan.

**Kata Kunci:** *maturity level, framework, COBIT 2019, BAI07, DSS01.*

**ABSTRACT.** Information technology has become a critical necessity for nearly all organizations and companies as it can significantly enhance the effectiveness and efficiency of their performance. The management of company performance based on information technology is also referred to as information technology governance. IT governance necessitates regular evaluations to ensure that any changes within the company continue to evolve for the future, and unforeseen risks can be minimized through the evaluation process of the implemented practices. The purpose of this research is to assess the maturity level of IT governance at PT Nusantara Turbin dan Propulsi using the COBIT 2019 framework. COBIT 2019 is one of the frameworks that encompass best practices for the implementation of information technology governance. This study employs COBIT 2019 as a reference for evaluating the maturity level at PT Nusantara Turbin dan Propulsi. The analysis of the maturity level is based on the design factors of COBIT 2019, resulting in the company's IT governance maturity level being at level 3 (defined). Based on the obtained results, several recommendations are provided to enhance the company's maturity level.

**Keywords:** *maturity level, framework, COBIT 2019, BAI07, DSS01.*

## 1. PENDAHULUAN

Teknologi Informasi (TI) saat ini telah menjadi kebutuhan yang sangat penting bagi hampir semua organisasi dan perusahaan karena dapat membantu meningkatkan efektifitas dan efisiensi (Kurnia et al., 2018). Adanya teknologi informasi dapat membantu pengelolaan kinerja perusahaan serta memberikan kemudahan dalam memberikan solusi atas kendala perusahaan. Pengelolaan kinerja perusahaan yang yang berdasarkan teknologi informasi disebut juga sebagai tata kelola teknologi informasi. Tata Kelola Teknologi Informasi adalah sebuah proses dimana organisasi menyelaraskan IT actions dengan visi dan misi yang ingin dicapai organisasi. Hal ini dapat dicapai dengan mengambil keputusan yang tepat untuk pengelolaan kinerja perusahaan dan menerapkan framework yang dapat membantu mengembangkan penggunaan TI pada organisasi (Hilmawan et al., 2015). Keberadaan Teknologi Informasi (TI) harus bisa dirasakan termanfaatkan oleh perusahaan ataupun organisasi. Oleh karena itu, untuk mencapai hal tersebut diperlukan suatu pengelolaan TI yang baik dan benar, agar pemanfaatan Teknologi Informasi (TI) sebagai penunjang dapat meningkatkan efektifitas sumberdaya serta efisiensi proses kinerja (Setiawan & Wasilah, 2022). Penerapan pengelolaan TI dapat meminimalisir risiko yang terjadi pada lingkungan TI perusahaan.

Implementasi yang sudah diterapkan akan membantu jalannya proses bisnis yang diikuti dengan teknologi informasi terkini. Tata kelola TI perlu dilakukannya evaluasi agar setiap perubahan yang ada pada perusahaan tetap berkembang untuk masa yang mendatang serta risiko yang tak terduga sebelumnya dapat diminimalisir dengan proses evaluasi dari penerapan yang sudah dilakukan. Penelitian ini dilakukan dengan studi literatur dari penelitian yang ada sebelumnya. Penelitian pertama yang berjudul *Analysing IT Governance Maturity Level using COBIT 2019 Framework : A Case Study of Small Size Higher Education Institute* (Ishlahuddin et al., 2020) yang menjelaskan tujuan dari dilakukannya pengukuran ini adalah untuk mengetahui proses tata kelola teknologi informasi dari institusi universitas. Melalui evaluasi tingkat kematangan TI yang telah dilakukan, indikasi dari tingkat kematangan yang didapatkan adalah 0 sedangkan target dari tingkat kematangan adalah pada level 2. Rekomendasi dan perbaikan untuk memberikan referensi yang baik berdasarkan kerangka kerja COBIT 2019. Penelitian kedua yang berjudul *Tingkat Capability Tata Kelola TI pada SIAKAD Menggunakan Framework COBIT 2019* (Widayanti & Lestari, 2022) yang menjelaskan bagaimana proses penilaian tingkat kapabilitas pada sistem informasi akademik (SIAKAD) universitas. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengukur tingkat capability dari sistem informasi akademik (SIAKAD) dan memberikan rekomendasi perbaikan untuk meningkatkan pelayanan dan panduan setiap proses yang ada. Penerapan Tata kelola PT Nusantara Turbin dan Propulsi sudah mengimplementasi *IT Governance* perusahaan dengan framework COBIT 5, namun pada penelitian ini COBIT 2019 dipilih sebagai landasan kerangka kerja untuk mengaudit dikarenakan model *framework* tata kelola yang mencakup masalah perencanaan, implementasi operasional dan pengawasan terhadap seluruh pengelolaan TI serta menilai dengan mengukur tingkat kematangan pada tata kelola PT Nusantara Turbin dan Propulsi.

## 2. METODE PENELITIAN COBIT 2019 IMPLEMENTATION

Metode penelitian penelitian ini berlandaskan pada implementasi dalam panduan COBIT 2019 *Implementation Guide* (ISACA, 2018a). Tahapan yang ada pada implementasi ini dilakukan dari fase satu hingga fase empat. Berikut adalah penjelasan lebih lanjut mengenai sistem penyelesaian masalah:

### 1. *What are the drivers.*

Pada fase ini berawal dengan mengidentifikasi masalah yang ingin diangkat sebagai studi kasus dalam penelitian. Identifikasi masalah ini menggunakan *design toolkit* dari COBIT 2019 untuk membantu perumusan masalah yang ada.

### 2. *Where are we now.*

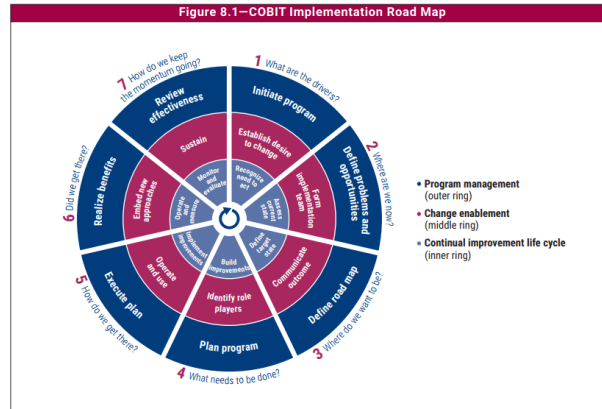
Pada fase ini dilanjutkan dengan mengidentifikasi kondisi eksisting pada perusahaan menggunakan design toolkit COBIT 2019. Setelah melakukan identifikasi kondisi eksisting, analisis berdasarkan *design factor* yang sudah dilakukan untuk penentuan fokus proses domain yang direkomendasikan oleh COBIT *design toolkit*.

### 3. *Where do we want to be.*

Pada fase ini dilanjutkan untuk menetapkan target perbaikan berdasarkan rekomendasi fokus proses domain yang ditetapkan sebelumnya serta menganalisis kesenjangan yang ada pada tiap aktivitas proses.

### 4. *What needs to be done.*

Pada fase ini dilakukan pengembangan *potential improvement* yang sudah dianalisis berdasarkan kesenjangan yang sudah ada. Selanjutnya menentukan kebutuhan potensi pengembangan dan prioritas dari perbaikan.



Gambar 1. COBIT 2019 Implementation

**METODE PENGUMPULAN DATA**

Penelitian ini menggunakan metode pengumpulan data dengan pendekatan metode kualitatif. Pendekatan dengan metode kualitatif dilakukan dengan cara mengumpulkan informasi, kemudian melakukan analisis data dan juga informasi yang didapatkan dari hasil wawancara dengan salah satu narasumber yang ada pada Departemen *Management Information System* PT Nusantara Turbin dan Propulsi. Pada penelitian ini menggunakan data primer dan data sekunder untuk mendapatkan informasi dari perusahaan, dimana data primer sendiri terdiri dari hasil wawancara dengan mengajukan pertanyaan yang berlandaskan *framework* COBIT 2019 terhadap narasumber. Sedangkan untuk data sekunder terdiri dari visi, misi, dan informasi mengenai perusahaan yang didapatkan melalui *website* resmi dari perusahaan.

**ANALISIS DATA**

1. Prioritas Proses Tata Kelola

Prioritas proses adalah metode untuk menilai skor prioritas dari proses yang paling tinggi dengan menggunakan analisis *design factor* berdasarkan COBIT 2019 *design toolkit*. Prioritisasi tata kelola TI dapat membantu perusahaan mencapai target yang telah ditetapkan sebelumnya.

2. *Assessment Capability*

*Assessment capability* adalah evaluasi kondisi saat ini dari perusahaan untuk mencapai tujuan dan proses bisnis menggunakan standar COBIT 2019. Pengukuran untuk *assessment capability* ini dirancang berdasarkan panduan COBIT 2019 *Governance and Management Objectives*. Dalam template ini, setiap aktivitas pada proses domain yang dipilih untuk dievaluasi, dan *level capability* diukur untuk setiap proses yang tercantum dalam COBIT 2019 *Governance and Management Objectives*(ISACA, 2018b).

3. *Maturity level*

Pada tahapan ini, *maturity level* merupakan pengukuran yang dirancang untuk memungkinkan pengguna agar fokus pada proses penting untuk tujuan dalam proses bisnis organisasi. *Maturity level* dari COBIT 2019 dimulai dari level 0 hingga level 5.

4. Analisis Kesenjangan

Pada tahapan ini, dilakukan analisis kesenjangan (*gap analysis*) dari hasil penilaian kapabilitas. *Gap analysis* akan memberikan perbandingan antara kondisi eksisting dengan kondisi target yang diharapkan berdasarkan kesenjangan yang ada pada tiap proses.

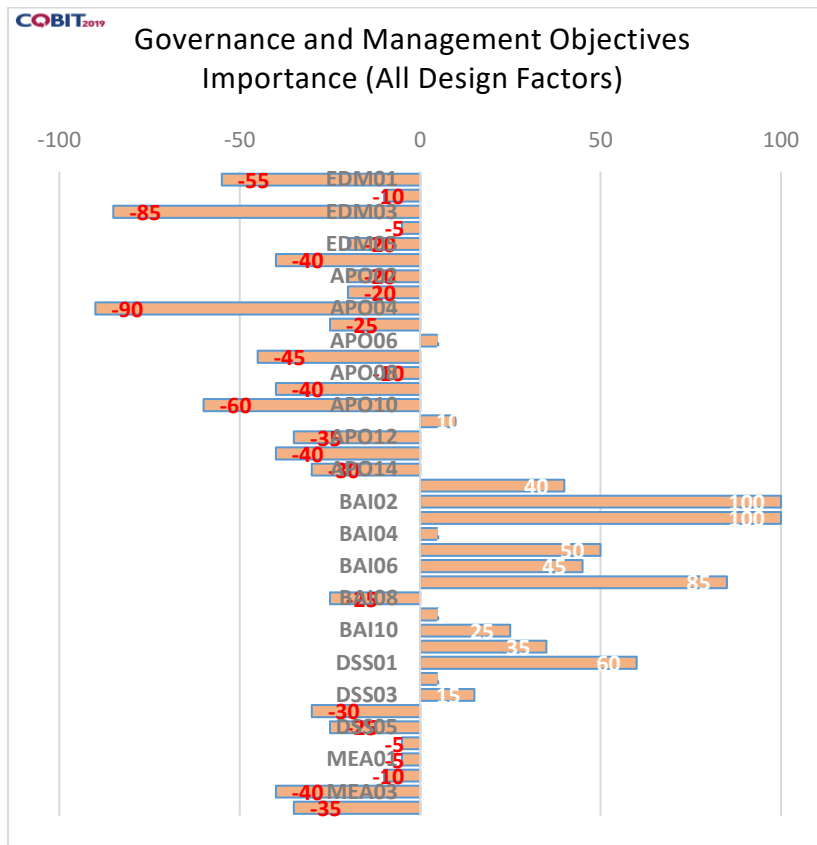
4. *Potential Improvement*

*Potential improvement* merupakan langkah – langkah untuk memberikan usulan dalam meningkatkan pengelolaan dan kinerja pengendalian teknologi informasi perusahaan. memiliki tingkat urgensi tinggi akan diberikan prioritas untuk disusun terlebih dahulu.

**3. HASIL DAN PEMBAHASAN**

**Prioritas Proses Tata Kelola**

Hasil prioritas perusahaan dilakukan berdasarkan *design factor* berdasarkan framework COBIT 2019.



Gambar 2. Hasil Design Factor

Berdasarkan Gambar 2.

Tabel 1. Hasil Analisis Prioritas Proses

No	Proses	Nilai Design Factor	Target Capability Level
1.	BAI07 <i>Managed IT Acceptance and Transitioning</i>	85	4
2.	DSS01 <i>Managed Operations</i>	60	3

**Assessment Capability**

Hasil penilaian capability level berdasarkan hasil prioritas domain yang telah dilakukan.

Tabel 2. Hasil Assessment Capability

Management Practices	Achievement	Capability Level
<b>BAI07 Managed IT Acceptance and Transitioning</b>		
BAI07.01 Penyusunan Rencana Implementasi	100% Fully	2
	100% Fully	3
BAI07.02 Perencanaan Konversi Proses Bisnis, Sistem dan Data	100% Fully	2
	25% Partially	3

BAI07.03 Perencanaan Penerimaan Pengujian	93% <i>Fully</i>	2
	0% <i>None</i>	3
BAI07.04 Pembentukan Lingkungan Pengujian	100% <i>Fully</i>	2
	100% <i>Fully</i>	3
BAI07.05 Pelaksanaan Penerimaan Pengujian	100% <i>Fully</i>	2
	78% <i>Largely</i>	3
BAI07.06 Transisi ke Tahap Produksi dan Pengelolaan Proses Rilis	100% <i>Fully</i>	2
BAI07.07	100% <i>Fully</i>	3
Penyediaan Dukungan Pada Tahap Awal Produksi		
BAI07.08 Pelaksanaan Tinjauan Pasca Implementasi.	0% <i>None</i>	3
<b>DSS01 Managed Operations</b>		
DSS01.01 Pelaksanaan Prosedur Operasional	100% <i>Fully</i>	2
	100% <i>Fully</i>	3
	100% <i>Fully</i>	4
	100% <i>Fully</i>	5
DSS01.02 Pengelolaan Layanan I&T <i>Outsourcing</i>	100% <i>Fully</i>	3
	0% <i>None</i>	4
DSS01.03 Pemantauan Infrastruktur I&T	100% <i>Fully</i>	2
	88% <i>Fully</i>	3
	100% <i>Fully</i>	4
DSS01.04 Pengelolaan Lingkungan Operasi	100% <i>Fully</i>	2
	100% <i>Fully</i>	3
	100% <i>Fully</i>	4
DSS01.05 Pengelolaan Fasilitas	90% <i>Fully</i>	2
	100% <i>Fully</i>	3
	100% <i>Fully</i>	4

**Maturity Level**

Pada tahapan ini, dilakukan penilaian maturity level terhadap penilaian dari rata-rata capability level dari seluruh aktivitas domain proses. Berikut merupakan rumus dari penilai *maturity level*.

$$Maturity\ level : \frac{\sum Rata-rata\ capability\ level\ focus\ area\ domain}{\sum Jumlah\ Focus\ area\ domain} \tag{1}$$

Berdasarkan penilaian *maturity level* (1), proses BAI07 *Managed IT Acceptance and Transitioning* memiliki rata-rata *capability level existing* dengan nilai 2,38 sedangkan proses DSS01 *Managed Operation* memiliki rata-rata *capability level existing* dengan nilai 4, sehingga *maturity level* yang didapatkan berdasarkan persamaan (1) bernilai 3,19. Pada penilaian ini sudah menunjukkan bahwa maturity level pada PT Nusantara Turbin dan Propulsi berada pada tingkatan *Defined* yang dapat diartikan bahwa proses implementasi TI sudah menerapkan proses-proses yang sesuai dengan prosedur standar.

**Analisis Kesenjangan**

Pada tahapan ini, ditemukan analisis kesenjangan berdasarkan penilaian *capability level* sebelumnya. Analisis kesenjangan dilakukan untuk menemukan kesenjangan yang ada pada kondisi eksisting perusahaan dan kondisi target.

**Tabel 3. Hasil Analisis Kesenjangan**

No	Aktivitas	Gap
<b>BAI07 Managed IT Acceptance and Transitioning</b>		
1	BAI07.01 Penyusunan Rencana Implementasi	Tidak ada <i>gap</i>
2	BAI07.02 Perencanaan Konversi Proses Bisnis, Sistem dan Data	Kurangnya peninjauan dalam pertimbangan konversi terhadap bisnis dan regulasi perencanaan migrasi pada implementasi.
3	BAI07.03 Perencanaan Penerimaan Pengujian	Belum adanya key performance index untuk test plan project
4	BAI07.04 Pembentukan Lingkungan Pengujian	Tidak ada <i>gap</i>
5	BAI07.05 Pelaksanaan Penerimaan Pengujian	Belum adanya rencana penerimaan test secara detail dan struktural
6	BAI07.06 Transisi ke Tahap Produksi dan Pengelolaan Proses Rilis	Tidak ada <i>gap</i>
7	BAI07.07 Penyediaan Dukungan Pada Tahap Awal Produksi	Tidak ada <i>gap</i>
8	BAI07.08 Pelaksanaan Tinjauan Pasca Implementasi.	Belum adanya post implementation review secara detail
<b>DSS01 Managed Operations</b>		
1	DSS01.01 Pelaksanaan Prosedur Operasional	Tidak ada <i>gap</i>
2	DSS01.02 Pengelolaan Layanan I&T Outsourcing	Belum adanya perencanaan audit TI yang independen terhadap pelayanan yang diberikan oleh vendor
3	DSS01.03 Pemantauan Infrastruktur I&T	Tidak ada <i>gap</i>
4	DSS01.04 Pengelolaan Lingkungan Operasi	Tidak ada <i>gap</i>
5	DSS01.05 Pengelolaan Fasilitas	Tidak ada <i>gap</i>

Berdasarkan tabel diatas, analisis kesenjangan pada proses BAI07. Managed IT Acceptance and Transitioning terdapat gap pada proses BAI07.02, BAI07.03, BAI07.05, dan BAI07.08 berada pada *capability level* 2 dan belum mencapai target dari *capability level*. Pada tabel analisis kesenjangan pada proses DSS01 Managed Operations, terdapat gap pada proses DSS01.02 dimana *capability level* masih mencapai level 3 dan belum mencapai target yang ditentukan.

**Potential Improvement**

Pada tahapan ini, dilakukan usulan rekomendasi penentuan potential improvement berdasarkan hasil kesenjangan yang diperoleh sebelumnya.

**Tabel 4. Potential Improvement Aspek People**

Domain	Type	Potential Improvement
BAI07 Managed IT Acceptance and Transitioning	Skill and Awareness	Menambahkan pelatihan dan sertifikasi dalam menangani implementasi proyek seperti pelatihan untuk menjadi <i>Project Manager</i> .
	Roles	Adanya tambahan dalam sumber daya Departemen MIS untuk fungsional sebagai <i>Project Manager</i>

**Tabel 5. Potential Improvement Aspek Process**

Domain	Type	Potential Improvement
BAI07 <i>Managed IT Acceptance and Transitioning</i>	<i>Policy</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menambahkan kebijakan mengenai perancangan proses pertimbangan konversi.</li> <li>• Menambahkan kebijakan untuk mewajibkan pembuatan key performance indicator pada setiap persiapan implementasi project.</li> <li>• Menambahkan kebijakan mengenai perencanaan uji penerimaan untuk memberikan uji kelayakan dalam implementasi project.</li> <li>• Menambahkan kebijakan mengenai perencanaan post implementation review untuk memberikan gambaran keseluruhan dan evaluasi akhir pada pasca implementasi project.</li> </ul>
	<i>Procedure</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menambahkan Membuat prosedur proses pertimbangan konversi yang jelas untuk memberikan peninjauan kelayakan dalam proses konversi.</li> <li>• Menambahkan prosedur mengenai penyusunan key performance indicator pada setiap implementasi project.</li> <li>• Menambahkan prosedural rencana pengujian implementasi <i>testing project</i> dalam implementasi <i>project</i>.</li> <li>• Menambahkan prosedural rangkaian evaluasi pasca implementasi.</li> </ul>
	<i>Record</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menambahkan dokumentasi terhadap perubahan dalam proses konversi pada perencanaan migrasi implementasi <i>project</i>.</li> <li>• Menambahkan dokumentasi terhadap key performance indicator pada setiap persiapan implementasi project.</li> <li>• Menambahkan dokumentasi rencana pengujian secara detail dan terstruktur dan tersimpan.</li> <li>• Menambahkan Membuat dokumentasi post implementation review secara detail dan terstruktur dan tersimpan.</li> </ul>
DSS01 <i>Operation</i>	<i>Policy</i>	Menambahkan kebijakan untuk melakukan audit independent mengenai pelayanan yang didapatkan dari penyedia TI.
	<i>Procedure</i>	Menambahkan prosedur audit TI mengenai pelayanan dari penyedia TI.

**Tabel 6. Potential Improvement Aspek Technology**

Domain	Type	Potential Improvement
BAI07 <i>Managed IT Acceptance and Transitioning</i>	<i>Tools</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menambahkan <i>tools</i> untuk memudahkan proses rancangan <i>key performance indicator</i> pada implementasi <i>project</i>.</li> <li>• Menambahkan penyimpanan dokumentasi prosedural rencana penerimaan tes.</li> <li>• Menambahkan penyimpanan dokumentasi prosedural rencana penerimaan tes.</li> </ul>

---

Domain	Type	Potential Improvement
DSS01 <i>Managed Operation</i>	<i>Tools</i>	• Menambahkan <i>tools</i> yang membantu <i>assessment</i> audit terhadap pelayanan yang diberikan.

---

#### 4. KESIMPULAN DAN SARAN

##### Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa hasil analisis *design factor* menggunakan kerangka kerja COBIT 2019 pada PT Nusantara Turbin dan Propulsi, terdapat dua proses domain prioritas yaitu BAI07 *Managed IT Acceptance and Transitioning* dan DSS01 *Managed Operation* yang direkomendasikan untuk dapat meningkatkan tingkat kapabilitas. Hasil penilaian tingkat kapabilitas dari proses BAI07 berada pada level 2,38 dengan target kapabilitas pada level 4. Sedangkan pada proses DSS01 sudah mencapai level 3 dan sudah mencapai target. Berdasarkan dua proses ini, dapat dilakukan pengukuran tingkat kematangan dan menghasilkan nilai yang berada pada level 3 (*defined*). Hasil *potential improvement* akan memberikan rekomendasi sebagai usulan peningkatan pengelolaan dan evaluasi perusahaan untuk masa yang akan datang.

##### DAFTAR RUJUKAN

- Hilmawan, H., Nurhayati, O. D., & Windasari, I. P. (2015). Analisis Tata Kelola Teknologi Informasi menggunakan Kerangka Kerja COBIT 5 pada AMIK JTC Semarang. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Komputer*.
- ISACA. (2018a). *COBIT® 2019 Framework : introduction and methodology*.
- ISACA. (2018b). *COBIT 2019 Framework Governance and Management Objectives*.
- Ishlahuddin, A., Handayani, P. W., Hammi, K., & Azzahro, F. (2020). Analysing IT Governance Maturity Level using COBIT 2019 Framework: A Case Study of Small Size Higher Education Institute (XYZ-edu). *2020 3rd International Conference on Computer and Informatics Engineering, IC2IE 2020*, 236–241. <https://doi.org/10.1109/IC2IE50715.2020.9274599>
- Kurnia, H. M., Shofa, R. N., & Rianto. (2018). *AUDIT TATA KELOLA TEKNOLOGI INFORMASI MENGGUNAKAN FRAMEWORK COBIT 5 BERDASARKAN DOMAIN APO12 Penulis Korespondensi*. <http://www.jurnal.umk.ac.id/sitech>
- Setiawan, R. A., & Wasilah, W. (2022). *Evaluasi Tata Kelola Dan Manajemen Teknologi Informasi Menggunakan Framework Cobit 2019 Pada Dinas Komunikasi Dan Informatika Kabupaten Lampung Selatan*.
- Widayanti, R., & Lestari, G. N. V. (2022). TINGKAT CAPABILITY TATA KELOLA TI PADA SIAKAD MENGGUNAKAN FRAMEWORK COBIT 2019. *Sebatik*, 26(1), 377–386. <https://doi.org/10.46984/sebatik.v26i1.1854>