

# Perancangan Tata Kelola TI Menggunakan Framework COBIT 2019 pada Pusat Data dan Informasi Kementerian

Rizqi Afdhani\*, Benfano Soewito

Computer Science Department, Binus Graduate Program – Master of Computer Science  
Bina Nusantara Universit, Jakarta, Indonesia

rizqi.afdhani@binus.ac.id, bsoewito@binus.edu

\* Korespondensi: rizqi.afdhani@binus.ac.id

Diterima: 20-02-2024 ; Review: 3-4-2024; Disetujui: 12-07-2024

Cara sitasi: Afdhani, R., Soewito, B., 2024., Perancangan Tata Kelola TI Menggunakan Framework COBIT 2019 pada Pusat Data dan Informasi Kementerian, Jurnal Tata Kelola dan Kerangka Kerja TI, 10(1): 22-33

**ABSTRAK** – Pusat Data dan Informasi (Pusdatin) merupakan salah satu unit satuan kerja instansi pemerintah yang memiliki tugas fungsi sebagai pengelola TIK di Kementerian XYZ. Banyak ditemukan permasalahan dalam pengembangan dan pengelolaan sistem informasi yang dilakukan oleh Pusdatin Kementerian XYZ karena belum memiliki standar tata kelola TI yang baik. Maka dibutuhkan tata kelola TI agar penggunaan teknologi di instansi dapat lebih optimal dalam mendukung tujuan Pusdatin Kementerian XYZ. Penelitian ini menggunakan framework COBIT 2019, di mana COBIT 2019 adalah versi terbaru COBIT yang dirilis oleh ISACA. Penelitian ini bertujuan untuk melakukan penilaian tingkat kapabilitas, mengetahui nilai kesenjangan, dan memberikan rekomendasi rancangan tata kelola TI di Pusdatin Kementerian XYZ berdasarkan kerangka kerja COBIT 2019. Metode penelitian yang dilakukan melalui studi literatur, observasi, dan wawancara berdasarkan panduan COBIT 2019 Design Guide. Dari hasil pemetaan didapatkan 3 domain prioritas yaitu APO09 (Managed Service Agreements), BAI10 (Managed Configuration) dan DSS01 (Managed Operations). Pengukuran tingkat kapabilitas proses tata kelola TI menunjukkan ketiga domain berada pada level 1 sedangkan target yang ditetapkan adalah level 4, sehingga terdapat kesenjangan yang signifikan. Rekomendasi perbaikan diberikan terhadap aktivitas tata kelola TI yang mengacu pada best practices COBIT 2019 untuk setiap domain, dengan prioritas perbaikan pada BAI10 guna membangun fondasi manajemen konfigurasi yang kokoh, dilanjutkan dengan penguatan proses operasional TI melalui DSS01 dan peningkatan kepuasan pengguna dengan fokus layanan TI melalui APO09

**Kata Kunci** – COBIT 2019, Capability Level, Instansi Pemerintah, Tata Kelola TI,

**ABSTRACT**— The Data and Information Center (Pusdatin) is one of the organizational units of a government institution responsible for managing Information and Communication Technology (ICT) in the Ministry XYZ. Many issues have been identified in the development and management of information systems by Pusdatin of the Ministry XYZ due to the absence of proper IT governance standards. Therefore, IT governance is needed to optimize the use of technology within the agency to support the goals of Pusdatin of the Ministry XYZ. This research uses the COBIT 2019 framework, which is the latest version of COBIT released by ISACA. The aim of this study is to assess the capability levels, determine gap values, and provide recommendations for an IT governance framework in Pusdatin of the Ministry XYZ based on the COBIT 2019 framework. The research method includes literature review, observations, and interviews following the COBIT 2019 Design Guide. The mapping results identify three priority domains: APO09 (Managed Service Agreements), BAI10 (Managed Configuration), and DSS01 (Managed Operations). The measurements capability levels show that all three domains are currently at level 1, while the target is level 4, indicating a significant gap. Improvement recommendations are provided for IT governance activities based on COBIT 2019 best practices for each domain. The highest priority is given to improving BAI10 to establish a strong configuration management foundation, followed by enhancing IT operational processes through DSS01 and improving user satisfaction with a focus on IT services through APO09.

**Key Words**—, COBIT 2019, Capability level, Government Institution, IT Governance

## 1. PENDAHULUAN

Revolusi teknologi informasi dan komunikasi (TIK) memberikan peluang bagi pemerintah untuk melakukan inovasi pembangunan aparatur negara

melalui penerapan Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik (SPBE) atau *E-Government*, yaitu penyelenggaraan pemerintahan yang memanfaatkan TIK untuk memberikan layanan kepada instansi pemerintah, aparatur sipil negara, pelaku bisnis,

masyarakat dan pihak-pihak lainnya.

Pusat Data dan Informasi (Pusdatin) merupakan salah satu satuan kerja (satker) yang bertanggung jawab mengelola aspek TIK di Kementerian XYZ [1]. Sebagai wujud implementasi SPBE, Pusdatin Kementerian XYZ telah menerapkan sistem informasi dalam menunjang aktifitas dan kegiatan. Peranan sistem informasi telah mendukung proses bisnis di Pusdatin Kementerian XYZ, baik dalam pengelolaan data dan informasi maupun aspek kegiatan lainnya. Sistem Informasi dapat meningkatkan efisiensi proses administrasi, mempercepat proses pengolahan data, memudahkan penyajian beragam informasi yang kompleks sehingga dapat membantu pimpinan dalam pengambilan keputusan dengan cepat.

Dalam pengembangan dan pengelolaan sistem informasi yang dilakukan oleh Pusdatin, ditemukan banyak masalah. Beberapa permasalahan tersebut di antaranya masih banyak ditemukan *bugs/error* dalam sistem informasi, belum terintegrasinya antar sistem informasi, rendahnya tingkat pemanfaatan sistem informasi yang sudah dibangun, pembangunan sistem informasi belum sepenuhnya sejalan dengan rencana strategis organisasi dan belum ada evaluasi penerapan sistem informasi.

Berdasarkan permasalahan yang ada, dibutuhkan suatu kontrol dan tata kelola yang baik dengan mengacu kepada standar internasional untuk mengatasi permasalahan di atas agar dapat menyelaraskan antara penerapan teknologi informasi dengan tujuan organisasi. Tata kelola TI sangat penting bagi perusahaan untuk menjaga agar TI tetap sesuai dengan tujuan sehingga tujuan bisnis dapat tercapai. Tata kelola TI yang diterapkan dalam perusahaan mempengaruhi kualitas layanan TI. Jika layanan TI dalam perusahaan tidak dikelola dengan baik, maka akan dapat menimbulkan permasalahan seperti biaya operasional yang tidak sesuai dengan anggaran, kurang optimal dalam penggunaan aset, kurang tepatnya pengambilan keputusan, layanan tidak terkontrol, dan permasalahan lainnya [2]. Tata kelola dilakukan oleh organisasi atau perusahaan bertujuan untuk mengatasi masalah pada organisasi atau perusahaan tersebut [3].

Menurut Svata [4], tata kelola teknologi informasi "*Governance of Technology and Information Information technology governance is defined as the structure of relationships and processes that direct and manage the organization to achieve its goals by providing added value from the use of information technology while balancing risks compared to the results provided by information technology and its processes*". Tata kelola teknologi informasi merupakan komponen yang terintegrasi dari pengendalian organisasi, termasuk struktur organisasi, teknologi informasi beserta strategi bisnis dalam organisasi. Tata kelola teknologi informasi

berorientasi dalam menegaskan pemanfaatan teknologi informasi pada organisasi menjadi berguna dan mampu berkontribusi untuk mencapai tujuan organisasi [5]. Sedangkan menurut Rubino [6] tata kelola TI ditetapkan sebagai struktur, proses dan mekanisme relasional untuk pengambilan keputusan TI dimana organisasi berusaha memastikan bahwa investasi di TI memfasilitasi sasaran strategis dan taktis perusahaan.

Penggunaan teknologi informasi (IT) pada institusi pemerintahan terus ditingkatkan. Untuk memastikan penggunaan IT mendukung tujuan penyelenggaraan pemerintahan diperlukan sebuah tata kelola IT yang baik (*good governance*). *Good governance* akan menjamin transparansi, efisiensi dan efektifitas penyelenggaraan pemerintahan. Tata kelola IT yang tidak terencana secara sistematis akan mengakibatkan perusahaan tidak memiliki skala prioritas sehingga penerapan teknologi informasi tidak selaras dengan tujuan perusahaan [7].

Untuk tata kelola TI di lembaga pemerintah, salah satu framework yang dapat digunakan adalah COBIT (*Control Objectives for Information and related Technology*). COBIT merupakan *framework* yang dikembangkan oleh ISACA (*Information Systems Audit and Control Association*) untuk membantu organisasi mengelola, mengukur, dan meningkatkan kegiatan TI secara efektif dan efisien dengan mempertimbangkan kebutuhan bisnis, standar dan praktik terbaik, dan kebutuhan regulasi dan kepatuhan. COBIT dapat digunakan perusahaan dalam mengontrol penerapan TI dalam perusahaan [8]. COBIT adalah panduan komprehensif sebagai kerangka kerja audit, yang menerapkan langkah-langkah kerja untuk pengelolaan keselarasan teknologi informasi dengan proses bisnis yang ada sehingga dapat mendukung tata kelola TI [9]. COBIT membantu mengoptimalkan investasi *IT-enabled*, serta memastikan pengiriman layanan dan menyediakan ukuran yang jelas jika terjadi suatu kesalahan [10].

Dengan perkembangan teknologi yang berjalan seiring waktu, ISACA telah merilis beberapa versi COBIT. Versi terbaru dari COBIT adalah COBIT 2019 yang merupakan evolusi dari versi sebelumnya, COBIT 5. COBIT 2019 merupakan versi penyesuaian perkembangan dengan teknologi terbaru saat ini [11]. COBIT 2019 dirilis dengan menambahkan perkembangan terbaru yang dapat mempengaruhi informasi dan teknologi pada sebuah organisasi. Dalam COBIT 2019, terdapat pembaruan pada struktur dan konten, serta adanya penambahan fitur baru seperti faktor desain yang memungkinkan dalam penyempurnaan sistem tata kelola TI perusahaan [12]. COBIT 2019 dapat membantu perusahaan dalam merancang sistem tata kelola dengan menggunakan beberapa faktor desain yang

telah disediakan.

Dari hasil penelusuran terdapat beberapa penelitian sejenis yang pernah dilakukan sebelumnya. Penelitian pertama dengan judul Perancangan Tata Kelola Teknologi Informasi Menggunakan *Framework Cobit 2019* pada PT. XYZ yang dilatarbelakangi bahwa belum pernah diadakannya penilaian tata kelola teknologi informasi sebelumnya. Selain itu, penelitian juga bertujuan untuk membantu perusahaan dalam mengetahui proses yang penting bagi perusahaan. proses penting perusahaan. Hasil penelitian ini berupa desain tata kelola teknologi informasi perusahaan dan mengetahui proses yang penting bagi PT. XYZ. Proses penting tersebut diantaranya APO06 *Managed budget and costs*, APO09 *Managed service agreements*, APO12 *Managed risk*, BAI04 *Managed availability and capacity*, dan BAI11 *Managed projects* yang memiliki nilai target *capability level 3* dan 4 [13].

Berikutnya penelitian dengan judul Perancangan Tata Kelola Teknologi Informasi Menggunakan *Framework Cobit 2019* pada Hotel XYZ yang dilatarbelakangi bahwa Hotel XYZ membutuhkan penilaian tata kelola TI supaya teknologi informasi yang terdapat pada hotel dapat digunakan secara optimal. Berdasarkan penelitian ini, maka didapatkan kesimpulan bahwa hasil dari rancangan tata kelola/manajemen TI menghasilkan 6 proses yang penting bagi Hotel XYZ dengan kriteria penilaian yang telah ditentukan. Proses-proses yang memiliki target tingkat kapabilitas pada level 3 ialah BAI05, BAI06, BAI07, dan BAI11. Sedangkan proses-proses yang memiliki target tingkat kapabilitas pada level 4 diantaranya seperti BAI02, BAI03 [14].

Berikutnya penelitian dengan judul Perancangan Tata Kelola Teknologi Informasi Menggunakan Kerangka Kerja COBIT 2019 di DISKOMINFOSAN Kabupaten Sukabumi dilatarbelakangi permasalahan terhadap penerapan SPBE dan tren revolusi TIK 4.0 serta untuk manajemen risiko SPBE maka dibutuhkan model standar tata kelola TI. Dengan menggunakan *framework COBIT 2019* yang berfokus pada proses domain EDM04 *Ensured Resource Optimization*, APO12 *Managed Risk*, BAI08 *Managed Knowledge*, DSS03 *Managed Problems* dan MEA03 *Managed Compliance with External Requirements* ditemukan bahwa kondisi penerapan tata kelola TI di Dinas Komunikasi, Informatika dan Persandian Kabupaten Sukabumi belum optimal. Penelitian ini menghasilkan pembuatan perancangan rekomendasi solusi pada aspek *people*, *process* dan *technology* untuk mengatasi kesenjangan berdasarkan temuan kesenjangan dari hasil penilaian kapabilitas sehingga dapat meningkatkan nilai tata kelola teknologi informasi sesuai dengan kebutuhan Dinas Komunikasi, Informatika dan

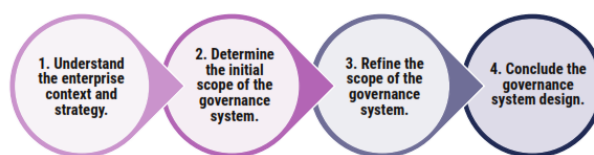
Persandian Kabupaten Sukabumi [15].

Berikutnya penelitian dengan judul perancangan Tata Kelola Teknologi Informasi Menggunakan Kerangka Kerja COBIT 2019 (Studi Kasus: LPP RRI Madiun) yang dilatarbelakangi bahwa dalam penerapan TI di LPP RRI terdapat beberapa proses yang kurang dan tidak sesuai standar sehingga dibutuhkan perancangan tata Kelola manajemen TI. Penelitian ini menggunakan COBIT 2019 dengan fokus satu proses yaitu BAI05 *Managed Organizational Change* yang mana sesuai dengan tujuan LPP RRI Madiun agar siap menghadapi perubahan bisnis yang akan terjadi. Dari hasil penelitian diberikan saran diantaranya merencanakan peluang pelatihan yang dibutuhkan staf untuk mengembangkan keterampilan [16].

Dari beberapa penelitian sebelumnya dapat diketahui bahwa kerangka kerja COBIT dapat digunakan di berbagai perusahaan seperti perusahaan jasa, hotel, lembaga pemerintah, institusi pendidikan, dan lainnya. Kerangka kerja COBIT digunakan untuk mengidentifikasi risiko, penyusunan indikator kerja, evaluasi layanan, manajemen proyek, dan evaluasi tata kelola TI pada perusahaan.

## 2. METODOLOGI PENELITIAN

Metodologi dalam merancang tata Kelola TI pada Pusat Data dan Informasi (Pusdatin) Kementerian XYZ dilakukan melalui studi literatur, observasi, dan wawancara berdasarkan COBIT 2019 Design Guide - *Governance System Design Workflow* step 1 sampai step 4 [17]. Urutan proses *Governance System Design Workflow* dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. *Governance System Design Workflow*

Step 1: Memahami Tujuan dan Strategi Perusahaan (*Understand the Enterprise Context and Strategy*)

Dalam proses pertama, penulis melakukan wawancara dengan *stakeholder* dan observasi pada Pusdatin Kementerian XYZ untuk memahami langkah awal untuk merancang tata kelola TI dengan melakukan identifikasi mengenai strategi yang dimiliki oleh Pusdatin Kementerian XYZ. Tahapan ini merupakan dasar untuk dapat memahami dan menentukan strategi perusahaan, tujuan perusahaan, profil risiko, serta masalah yang terkait informasi dan teknologi berdasarkan kriteria *design factor* yang telah disediakan oleh COBIT 2019.

**Step 2: Menentukan Lingkup Awal dari Sistem Tata Kelola (*Determine the Initial Scope of the Governance System*)**

Selanjutnya proses kedua, penulis melakukan wawancara dengan *stakeholder* terkait untuk menentukan ruang lingkup awal *governance system* dengan mempertimbangkan aspek-aspek dari *design factor 1 – design factor 4*.

**Step 3: Memperbaiki Lingkup Sistem Tata Kelola (*Refine the Scope of the Governance System*)**

Proses ketiga melakukan identifikasi perbaikan ruang lingkup awal *governance system* dengan mempertimbangkan aspek- aspek dari *design factor 5 – design factor 11* pada *design guide* COBIT 2019. Penulis melakukan wawancara dengan *stakeholder* untuk mendapatkan informasi dalam mengisi nilai-nilai pada *design factor 5* hingga *design factor 11*.

**Step 4: Menyimpulkan Rancangan Sistem Tata Kelola (*Resolve Conflicts and Conclude the Governance System Design*)**

Dalam tahap akhir ini, menyatukan semua input dari tahap-tahap sebelumnya untuk menghasilkan kesimpulan desain sistem tata kelola. Keluaran yang dihasilkan pada tahap ini ialah ringkasan nilai pada masing-masing proses dari skala -100 hingga 100.

Pada COBIT 2019, seluruh proses dinilai tetapi tidak semuanya penting. Mengingat pentingnya sejumlah proses, tingkat kemampuan target telah ditetapkan pada nilai yang lebih tinggi (level 4). Sasaran tata kelola/manajemen apa pun yang mendapatkan nilai 75 atau lebih tinggi, artinya sangat penting bagi perusahaan, akan membutuhkan tingkat kemampuan pada level 4. Objektif sasaran tata kelola/manajemen apa pun yang memiliki nilai 50 atau lebih akan memerlukan tingkat kemampuan pada level 3. Objektif sasaran tata kelola/manajemen apa pun yang memiliki nilai 25 atau lebih akan memerlukan tingkat kemampuan pada level 2. Sedangkan proses yang tersisa dengan nilai 24 kebawah harus mencapai tingkat kemampuan pada level 1. Sehingga proses-proses yang akan dinilai oleh penulis yaitu proses yang sangat penting bagi perusahaan yang memiliki nilai 50 atau lebih tinggi. Dengan mengikuti langkah-langkah ini, perusahaan akan mewujudkan sistem tata kelola yang disesuaikan dengan perusahaan [18].

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### A. Melakukan pemetaan COBIT Core Model 2019

Pada tahap ini semua data yang diperoleh di lapangan dilakukan analisis untuk mendapatkan hasil yang diperlukan untuk penelitian ini. Visi, misi, strategi hingga pengadopsian teknologi informasi pada Pusdatin Kementerian XYZ diselaraskan dengan *framework* COBIT 2019 dengan

memasukkannya kedalam COBIT 2019 *Design Toolkit*.

**Step 1: Memahami Tujuan dan Strategi Perusahaan (*Understand the Enterprise Context and Strategy*)**

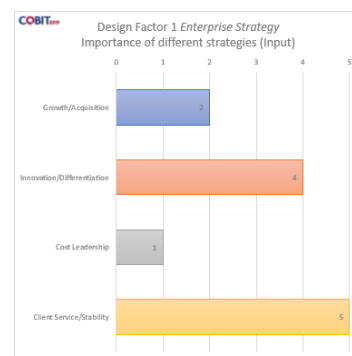
Pada tahap pemahaman konteks dan strategi perusahaan ini dilakukan indentifikasi mengenai profil perusahaan untuk mendapatkan pemahaman yang jelas terhadap strategi dalam perusahaan, tujuan perusahaan tersebut, profil risiko serta masalah perusahaan terkait informasi dan teknologi pada saat ini. Hal-hal yang diidentifikasi antara lain deskripsi perusahaan, struktur perusahaan, dan tujuan perusahaan.

Pusdatin merupakan satker pelaksana teknis yang bertugas memberikan pelayanan TIK bagi satker lain di lingkungan Kementerian XYZ. Di dalam operasional pelayanan TIK, Pusdatin sangat tergantung kepada perangkat pendukung baik *hardware* maupun *software* aplikasi. Perkembangan teknologi yang sangat cepat dan era SPBE saat ini mengharuskan Pusdatin untuk terus berinovasi dalam memanfaatkan aspek TIK. Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan, didapatkan hasil bahwa Pusdatin Kementerian XYZ memiliki strategi yang berfokus kepada pelanggan/satker pengguna dan inovasi layanan TIK.

**Step 2: Menentukan Lingkup Awal dari Sistem Tata Kelola (*Determine the Initial Scope of the Governance System*)**

**1) *Design Factor 1: Enterprise Strategy***

Dimulai dari *design factor* pertama yaitu menganalisis strategi organisasi yang diterapkan oleh Pusdatin Kementerian XYZ. Pusdatin memiliki strategi primer untuk memberikan layanan terbaik bagi satker pengguna atau *client service/stability*. Selain itu, Pusdatin juga berkomitmen untuk selalu berkembang mengikuti kemajuan zaman dan memelihara penggunaan teknologi yang saat ini dimiliki. Maka dari itu, strategi sekunder dari Pusdatin Kementerian XYZ adalah *innovation/differentiation*.

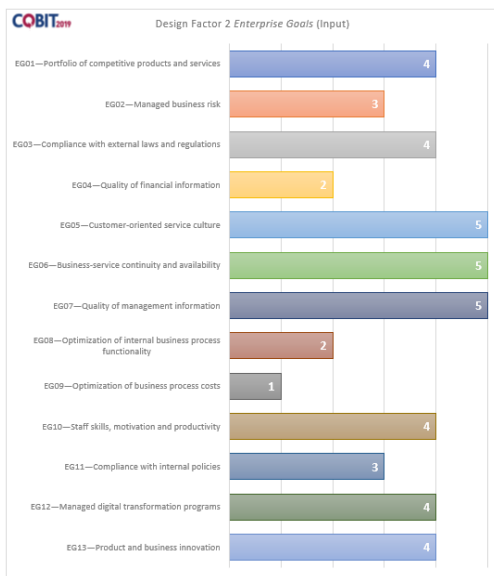


Gambar 2. *Design Factor 1 - Enterprise Strategy*

Gambar 2 merupakan hasil analisis strategi pada Pusdatin Kementerian XYZ, dengan pelayanan pelanggan dan nilai inovasi memiliki nilai tertinggi. Hal ini menunjukkan bahwa strategi yang diterapkan Pusdatin Kementerian XYZ adalah berfokus pada inovasi dan berfokus pada penyediaan layanan yang stabil dan berorientasi pada pelanggan/satker pengguna yang sesuai dengan visi dan misi Kementerian XYZ.

2) *Design Factor 2 – Enterprise Goals*

Selanjutnya menganalisis *design factor* kedua yaitu tujuan organisasi dari Pusdatin Kementerian XYZ. Hasil ditampilkan Gambar 3.



Gambar 3. *Design Factor 2 – Enterprise Goals*

Gambar 3 merupakan hasil dari analisis tujuan organisasi yang dilakukan kepada Pusdatin Kementerian XYZ, dengan nilai *Customer-oriented service culture*, *Business-service continuity and availability*, dan *Quality of management information* bernilai 5 yang merupakan *value* dengan nilai tertinggi.

*Customer-oriented service culture* berkaitan dengan sikap dan budaya organisasi Pusdatin yang menekankan pelayanan yang berfokus pada kebutuhan dan kepuasan pelanggan/satker pengguna. Dalam COBIT 2019, ini berarti organisasi harus mengembangkan budaya di mana semua tindakan dan keputusan diarahkan untuk memberikan nilai kepada pelanggan. Tujuannya adalah untuk memastikan bahwa layanan yang disediakan oleh Pusdatin selalu berorientasi pada kepuasan pelanggan, memenuhi harapan mereka, dan memberikan manfaat yang sejalan dengan tujuan organisasi.

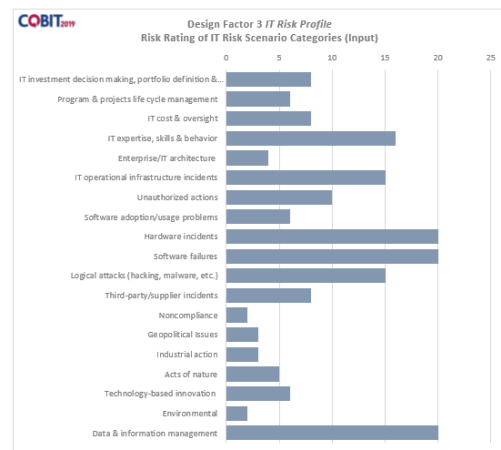
*Business-service continuity and availability* berkaitan dengan tugas dan fungsi Pusdatin sebagai penyedia

layanan TIK bagi seluruh satker di lingkungan Kementerian XYZ. Poin ini menekankan perlunya memastikan bahwa layanan TIK Pusdatin yang mendukung operasi bisnis dapat tetap berjalan dan tersedia secara konsisten.

*Quality of management information* berkaitan dengan kedudukan Pusdatin sebagai penyedia Data dan Informasi yang akan digunakan oleh Pimpinan dalam mengambil keputusan. Pusdatin perlu memastikan bahwa data dan informasi yang digunakan dalam pengambilan keputusan adalah akurat, relevan, tepat waktu, dan bermutu tinggi. Ini melibatkan implementasi kontrol yang memastikan integritas, keaslian, dan kualitas data/informasi yang digunakan oleh Pimpinan untuk menjalankan organisasi.

3) *Design Factor 3 – IT Risk Profile*

Pada tahap ketiga ini dilakukan analisis *design factor* profil risiko yang terdapat pada Pusdatin Kementerian XYZ. Hasil ditampilkan pada Gambar 4.



Gambar 4. *Design Factor 3 – IT Risk Profile*

Gambar 4 merupakan hasil dari analisis profil risiko yang dilakukan terhadap Pusdatin Kementerian XYZ. Penilaian dilakukan dengan melakukan analisis dampak dan kemungkinan terjadinya risiko tersebut. *Score* 1 untuk dampak yang tidak signifikan dan *score* 5 untuk dampak kritis. *Score* 1 untuk kemungkinan yang sangat tidak mungkin terjadi dan *score* 5 untuk kemungkinan yang sangat mungkin terjadi.

Terdapat 19 profil risiko yang dipetakan oleh COBIT 2019 pada *design factor* 3, dimana Pusdatin Kementerian XYZ memiliki 3 risiko paling tinggi pada *Hardware incidents*, *Software failures*, dan *Data & information management*.

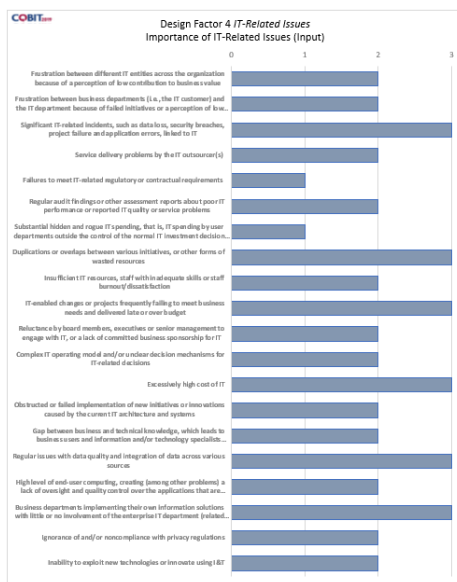
Pusdatin saat ini masih memiliki kendala seringkali terjadi kegagalan perangkat dan *software* yang mengganggu kegiatan organisasi. Kendala *hardware* terkait perangkat jaringan atau *server* yang

mengalami *down*. Kendala *software* terkait *bugs sistem*, akses *overload*, dan sistem tidak bisa diakses.

Pusdatin juga menghadapi risiko tinggi terkait manajemen data dan informasi karena data yang dimiliki sangat banyak namun tidak terorganisir sehingga kemungkinan kehilangan dan rusaknya data sangat berdampak pada proses bisnis yang dijalankan.

#### 4) Design Factor 4 – I&T Related Issues

Design factor keempat selanjutnya dilakukan proses analisis adalah isu yang berkaitan dengan teknologi dan informasi (I&T). Hasil analisis design factor tentang isu I&T terkait ditampilkan pada Gambar 5.



Gambar 5. Design Factor 4 – I&T Related Issues

Pada Gambar 5 menampilkan hasil penilaian tingkat kepentingan dari *design factor 4 (I&T related issues)*. Adapun angka 0-3 dari gambar diatas merupakan penilaian pada tingkat kepentingan dari isu terhadap TI di Pusdatin Kementerian XYZ. Pada nilai 1 dianggap tingkat kepentingannya bukan sebuah masalah, nilai 2 dianggap masalah, dan nilai 3 dianggap masalah yang serius.

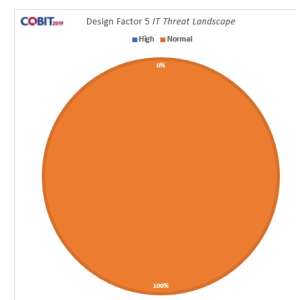
Dari hasil analisis *design factor* permasalahan yang sangat penting terkait teknologi dan informasi di Pusdatin Kementerian XYZ di antaranya, masih banyak insiden terkait TIK yang mengganggu kegiatan organisasi, banyak duplikasi sistem informasi dengan proses bisnis yang mirip, sistem informasi yang dideliver seringkali tidak mampu memenuhi kebutuhan bisnis organisasi, tingginya anggaran dalam pembuatan/pengembangan IT, masalah integrasi data untuk menghasilkan data yang berkualitas, serta masih banyak satker lain yang melakukan pengembangan sistem informasi tanpa

melibatkan Pusdatin sehingga seringkali hasil tidak sesuai standar yang baik.

#### Step 3: Memperbaiki Lingkup Sistem Tata Kelola (Refine the Scope of the Governance System)

##### 1) Design Factor 5 – Threat Landscape

*Design factor* kelima adalah menganalisis lanskap ancaman yang terdapat pada Pusdatin Kementerian XYZ. Dimana hasil analisis lanskap ancaman ditampilkan pada Gambar 6.

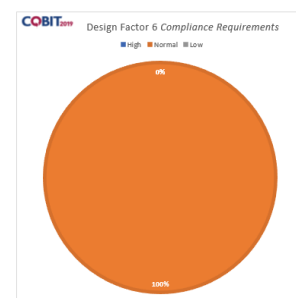


Gambar 6. Design Factor 5 – Threat Landscape

Pada gambar 6 menampilkan lanskap ancaman yang terjadi pada Pusdatin Kementerian XYZ dimana lanskap ancaman normal bernilai 100% yang menandakan bahwa lanskap ancaman yang ada berada di bawah tingkat ancaman normal dengan artian proses bisnis pada Pusdatin Kementerian XYZ tidak berada pada situasi geopolitik, sektor industri atau profil tertentu diluar organisasi atau lembaga.

##### 2) Design Factor 6 – Compliance Requirement

*Design factor* keenam yaitu persyaratan kepatuhan. Hasil analisis persyaratan kepatuhan dapat dilihat pada Gambar 7.



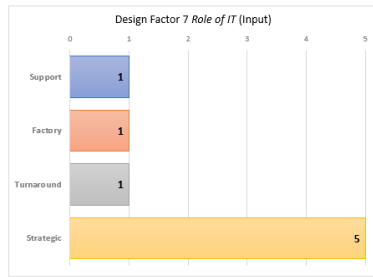
Gambar 7. Design Factor 6 – Compliance Requirement

Gambar 7 merupakan hasil dari analisis persyaratan kepatuhan yang telah diterapkan oleh Pusdatin Kementerian XYZ. Sebagai salah satu Kementerian/Lembaga pemerintah maka harus mematuhi segala bentuk peraturan yang ditetapkan oleh Pemerintah. Dari analisis didapatkan hasil bahwa Pusdatin Kementerian XYZ telah tunduk dan patuh secara penuh (100%) pada suatu persyaratan

kepatuhan yang umum di seluruh organisasi K/L Pemerintah. Beberapa peraturan yang dipatuhi Pusdatin Kementerian XYZ antara lain Undang-undang, Peraturan Presiden, Peraturan Menteri dan peraturan yang berlaku lainnya.

### 3) Design Factor 7 – Role of IT

Design factor ketujuh adalah menganalisis peran teknologi dan informasi pada Pusdatin Kementerian XYZ yang dapat dilihat pada Gambar 8.

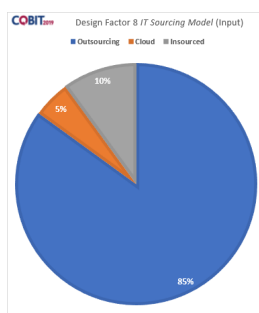


Gambar 8. Design Factor 7 – Role of IT

Gambar 8 menunjukkan hasil dari analisis peran teknologi informasi yang ada pada Pusdatin Kementerian XYZ, dimana *value strategic* menjadi *value* tertinggi dengan nilai 5 yang memiliki arti bahwa teknologi informasi sangat berperan penting untuk menjalankan proses bisnis dan inovasi proses layanan bisnis serta pelayanan yang diberikan kepada satker pengguna.

### 4) Design Factor 8 – IT Sourcing Model

Faktor ke delapan adalah analisis model teknologi yang telah diterapkan oleh Pusdatin kementerian XYZ. Berikut adalah hasil dari analisis model teknologi yang telah diterapkan oleh Pusdatin Kementerian XYZ yang dapat dilihat pada Gambar 9.



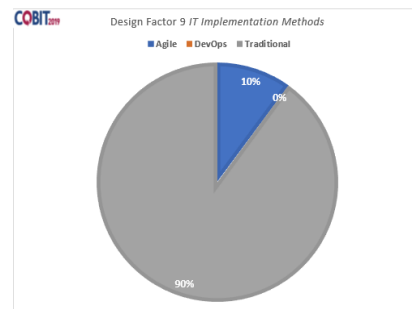
Gambar 9. Design Factor 8 – IT Sourcing Model

Gambar 9 menjelaskan mengenai hasil analisis terhadap model teknologi yang telah diterapkan oleh Pusdatin Kementerian XYZ. Terlihat bahwa model teknologi yang telah diterapkan terbagi menjadi 3 *value* yang berbeda yaitu, 85% *outsourcing* yang artinya Pusdatin meminta pada layanan teknologi dari pihak ketiga untuk menyediakan layanan yang

dibutuhkan, 5% *cloud* yang memiliki arti Pusdatin memaksimalkan penggunaan layanan penyimpanan awan untuk menyimpan berkas dan data-data penting (*cloud* yang digunakan berjenis *private cloud*), dan 10% *insourced* yang artinya Pusdatin menyediakan staf khusus untuk mengelola layanan teknologi informasi mereka sendiri. Dengan kata lain bahwa Pusdatin kementerian XYZ telah menerapkan model teknologi *hybrid*, dimana sebuah model campuran diterapkan, mengkombinasikan tiga model *outsourcing*, *cloud*, dan *insourced* dalam berbagai tingkatan.

### 5) Design Factor 9 - IT Implementation Methods

Design factor ke sembilan adalah Metode implementasi informasi dan teknologi yang diterapkan Pusdatin Kementerian XYZ. Hasil analisis dapat dilihat pada Gambar 10.

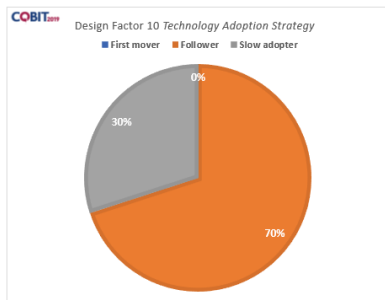


Gambar 10. Design Factor 9 : IT Implementation Methods

Pada Gambar 10 terlihat bahwa metode implementasi teknologi informasi yang diterapkan pada Pusdatin Kementerian XYZ adalah 10% *Agile* dan 90% *Traditional*. Sebagian besar implementasi TI dilakukan secara tradisional untuk pengembangan perangkat lunak dimana metode yang digunakan dengan pendekatan yang lebih klasik yaitu pengembangan model dan operasi perangkat lunak terpisah. Metode tradisional mengacu pada proses linier di mana setiap fase dilakukan secara berurutan dan harus selesai sebelum fase berikutnya dimulai. Metode *agile* digunakan pada beberapa implementasi TI yang dibangun dan dikembangkan oleh karyawan sendiri (*insourced*).

### 6) Design Factor 10 - Technology Adoption Strategy

Design factor selanjutnya yaitu menganalisis strategi adaptasi yang dilakukan oleh Pusdatin Kementerian XYZ. Dapat dilihat pada Gambar 11.



Gambar 11. Design Factor 10 : Technology Adoption Strategy

Pada Gambar 11 menjelaskan mengenai *design factor* 10 atau strategi adaptasi informasi dan teknologi yang dilakukan oleh Pusdatin Kementerian XYZ. Dalam menerapkan teknologi, Pusdatin termasuk dalam *follower* dan *slow adopter*. Hal ini disebabkan penggunaan teknologi yang masih kurang jika dibandingkan perusahaan swasta serta penerapan sistem informasi hanya mengikuti kebijakan Pemerintah atau mengikuti instansi lain yang sudah menerapkan sebelumnya.

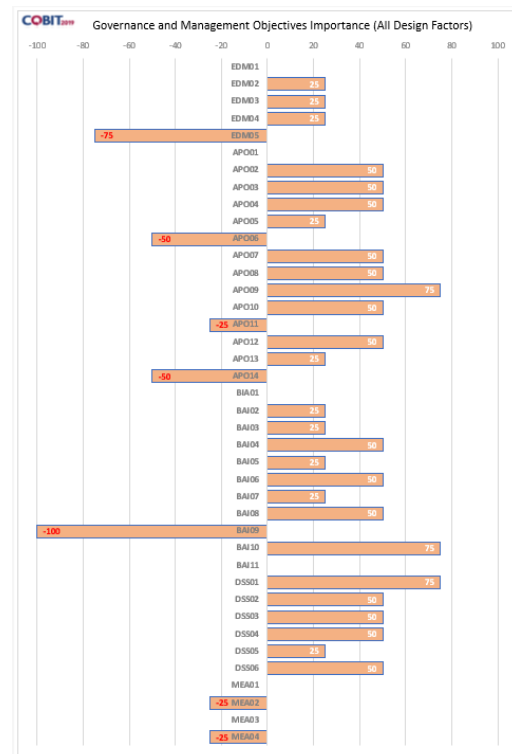
7) *Design Factor 11 – Enterprise Size*

Dalam menentukan Design Factor 11 dapat dilihat kriteria jumlah karyawan yang terdapat diperusahaan berdasarkan COBIT 2019. Jenis perusahaan yang termasuk perusahaan *large* merupakan perusahaan yang memiliki jumlah karyawan lebih dari 250 karyawan. Sedangkan perusahaan yang memiliki jumlah karyawan 50 hingga 250 karyawan, dapat dikategorikan jenis perusahaan *small and medium*.

Pusdatin Kementerian XYZ memiliki jumlah pegawai sebanyak 156 orang sehingga masuk ke dalam ukuran perusahaan kecil dan menengah.

Step 4: Menyimpulkan Rancangan Sistem Tata Kelola (*Resolve Conflicts and Conclude the Governance System Design*)

Seluruh design factor yang telah dianalisis sebelumnya mulai dari design factor 1 hingga design factor 11 dirangkum menjadi satu dan menghasilkan sebuah desain tata kelola. Berikut ini adalah hasil dari desain tata kelola COBIT 2019 yang ditunjukkan pada Gambar 12.



Gambar 12. Kesimpulan Seluruh Design Factor

Rancangan sistem tata kelola disimpulkan berdasarkan nilai yang dimasukkan pada *design factor* dalam tahap-tahap sebelumnya. Nilai yang diberikan pada setiap *design factor* dalam tahap sebelumnya menunjukkan tujuan yang akan dicapai perusahaan dan batasan-batasan terkait teknologi informasi yang dimiliki. Sehingga dengan akumulasi penilaian oleh COBIT 2019 *design toolkit* diperoleh proses-proses atau *core model* yang penting untuk mencapai target tingkat kapabilitas tertentu. Semakin tinggi nilai pada tiap *core model* menunjukkan semakin tinggi target tingkat kapabilitas proses tersebut. Hal ini mengartikan bahwa *core model* tersebut bernilai semakin penting bagi perusahaan untuk dinilai dan dilakukan perbaikan. Hasil rancangan tersebut disajikan dalam Tabel 1.



Tabel 1  
Sasaran Tata Kelola/Manajemen

Domain	Objektif Tata Kelola/Manajemen	Target Process Capability Level
EDM01	Ensured Governance Framework Setting and Maintenance	Level 1
EDM02	Ensured Benefits Delivery	Level 2
EDM03	Ensured Risk Optimization	Level 2
EDM04	Ensured Resource Optimization	Level 2
EDM05	Ensured Stakeholder Engagement	Level 1
APO01	Managed I&T Management Framework	Level 1
APO02	Managed Strategy	Level 3
APO03	Managed Enterprise Architecture	Level 3
APO04	Managed Innovation	Level 3
APO05	Managed Portfolio	Level 2
APO06	Managed Budget and Costs	Level 1
APO07	Managed Human Resources	Level 3
APO08	Managed Relationships	Level 3
APO09	Managed Service Agreements	Level 4
APO10	Managed Vendors	Level 3
APO11	Managed Quality	Level 1
APO12	Managed Risk	Level 3
APO13	Managed Security	Level 2
APO14	Managed Data	Level 1
BAI01	Managed Programs	Level 1
BAI02	Managed Requirements Definition	Level 2
BAI03	Managed Solutions Identification & Build	Level 2
BAI04	Managed Availability and Capacity	Level 3
BAI05	Managed Organizational Change	Level 2
BAI06	Managed IT Changes	Level 3
BAI07	Managed IT Change Acceptance and Transitioning	Level 2
BAI08	Managed Knowledge	Level 3
BAI09	Managed Assets	Level 1
BAI10	Managed Configuration	Level 4
BAI11	Managed Projects	Level 1
DSS01	Managed Operations	Level 4
DSS02	Managed Service Requests and Incidents	Level 3
DSS03	Managed Problems	Level 3
DSS04	Managed Continuity	Level 3
DSS05	Managed Security Services	Level 2
DSS06	Managed Business Process Controls	Level 3
MEA01	Managed Performance and Conformance Monitoring	Level 1
MEA02	Managed System of Internal Control	Level 1
MEA03	Managed Compliance With External Requirements	Level 1
MEA04	Managed Assurance	Level 1

Seluruh *design factor* di atas kemudian dianalisis kembali untuk mendapatkan tiga domain teratas yang selanjutnya akan diukur level kapabilitasnya.

Berdasarkan Tabel 1, yang merupakan prioritas untuk dapat dilakukan penilaian kapabilitas proses yaitu pada domain APO09 (*Managed Service Agreements*), BAI10 (*Managed Configuration*) dan DSS01 (*Managed Operations*) dengan nilai masing-

masing sebesar 75.

Domain APO09 berfokus pada manajemen perjanjian layanan dengan vendor TI eksternal. Tujuannya adalah memastikan layanan yang diberikan sesuai dengan kebutuhan bisnis yang disepakati. Mencakup proses seperti evaluasi vendor, negosiasi perjanjian, pengukuran kinerja layanan, reviu kontrak, dan audit kepatuhan. Peran utama yang terlibat antara lain procurement, vendor management, dan business relationship management.

Domain BAI10 berfokus pada manajemen konfigurasi aset TI (*hardware, software, dll*) secara akurat dan terupdate. Tujuannya adalah memastikan konfigurasi TI telah sesuai dengan kebutuhan bisnis yang disetujui dan *baseline* konfigurasi. Aktivitas utamanya meliputi pengumpulan data konfigurasi, verifikasi dan audit konfigurasi, serta pembaruan basis data konfigurasi.

Domain DSS01 berfokus pada manajemen operasional harian dari layanan TI dan infrastruktur TI. Tujuannya adalah memastikan layanan TI berjalan optimal sesuai dengan tingkat layanan yang disepakati. Aktivitas utamanya meliputi pemantauan kinerja TI, manajemen insiden, pemulihan bencana, pemeliharaan infrastruktur TI, dan lain-lain.

#### B. Pengukuran Tingkat Kapabilitas

Langkah berikutnya setelah mengetahui 3 domain teratas yang telah ditemukan adalah mengukur tingkat kompetensi/kapabilitas di setiap bidang utama. Responden berjumlah 5 orang dari pusat data dan informasi Kementerian XYZ, yaitu Kepala Bidang Banglola Sisfohan, Kepala Subbidang Manajemen Sistem Informasi Bid Banglola Sisfohan, Kepala Sub Bidang Sistem Aplikasi Bid Banglola Sisfohan, Staf Subbidang Manajemen Sistem Informasi dan Staff Subbidang Sistem Aplikasi.

Kelima responden diharuskan mengisi pernyataan- pernyataan pada kuesioner yang telah dibagikan sebelumnya pada masing-masing domain dengan memilih Y atau Ya, jika aktivitas telah dilakukan dan T atau Tidak, jika aktivitas belum dilakukan oleh Pusdatin Kementerian XYZ.

Penilaian dilakukan dengan ketentuan nilai sebagai berikut:

- *fully* (F) – Tingkat kemampuan dicapai lebih dari 85%,
- *largely* (L) – Tingkat kemampuan dicapai 50% - 85%,
- *partially* (P) – Tingkat kemampuan dicapai 15% - 50%, dan
- *not* (N) – Tingkat kapabilitas dicapai <15%.

Di mana jika aktivitas yang dinilai bernilai *fully* atau F maka dapat melanjutkan ke level selanjutnya, jika bernilai *largely* (L), *partially* (P), atau *not* (N), maka

akan berhenti pada level tersebut [19]. Hasil pengukuran tingkat kapabilitas saat ini ditampilkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Pengukuran Tingkat Kapabilitas Saat Ini

Domain	Cap 1	Cap 2	Cap 3	Cap 4	Level Kapabilitas Saat Ini
APO09	100% (F)	67%(L)	-	-	1
BAI10	100% (F)	40%(P)	-	-	1
DSS01	100% (F)	83%(L)	-	-	1

Berdasarkan perhitungan proses kapabilitas pada Tabel 2 diperoleh hasil core model APO09 (*Managed Service Agreements*) Pusdatin Kementerian XYZ bernilai 67% (*Largely*). Sedangkan proses BAI10 (*Managed Configuration*) bernilai 40% (*Partially*) dan perhitungan proses DSS01 (*Managed Operations*) bernilai 83% (*Largely*) yang menandakan bahwa aktivitas selanjutnya tidak dapat diukur karena berada dibawah standar nilai 85%. Sehingga dapat disimpulkan bahwa domain proses APO09, BAI10, dan DSS01 hanya mencapai tingkat kapabilitas level 1 (*Performed*).

### C. Analisis Kesenjangan

Analisis kesenjangan dilakukan untuk mengetahui rekomendasi tata kelola TI yang tepat bagi organisasi dengan menganalisis perbedaan antara hasil yang dicapai saat ini dan hasil yang diharapkan [20]. Ketiga domain diatas yang telah dianalisis pada Pusdatin Kementerian XYZ yaitu APO09, BAI10, dan DSS01 dan didapat level kapabilitasnya. Selanjutnya dilakukan analisis kesenjangan (*gap*) dari capability level dari masing-masing domain. Hasil kesenjangan ditunjukkan pada Tabel 3.

Tabel 3. Analisis Kesenjangan Pada Domain Teratas

Domain	Level Kapabilitas Saat Ini	Target Level Kapabilitas	GAPS
APO09	1	4	3
BAI10	1	4	3
DSS01	1	4	3

Pada Tabel 3 terlihat hasil perhitungan level kapabilitas target ketiga domain teratas diperoleh level 4 namun dari perhitungan level kapabilitas saat ini masih pada level 1. Terlihat bahwa domain APO09, BAI10, dan DSS01 memiliki nilai gap yang sama sebesar 3 level. Hal ini menandakan bahwa terdapat kesenjangan yang signifikan antara kondisi saat ini di Pusdatin Kementerian XYZ dengan target yang ingin dicapai. Proses-proses dalam 3 domain utama tersebut belum dilakukan secara optimal dan

konsisten. Sehingga diperlukan peningkatan yang cukup besar terhadap tata kelola TI di Pusdatin Kemhan agar dapat mencapai level 4.

#### 1) Rekomendasi Perbaikan Domain APO09

Pada proses APO09 (*Managed Service Agreements*) diperoleh tingkat kapabilitas pada level 1 (*Performed*). Sedangkan target tingkat kapabilitas yang harus dipenuhi pada level 4 (*Predictable*). Maka dari itu, dibuat rekomendasi perbaikan pada proses APO09 pada tingkat kapabilitas level di atasnya. Berikut merupakan beberapa rekomendasi untuk dapat mencapai tingkat kapabilitas proses pada domain APO09.

Untuk mencapai level 2 (*Managed*), rekomendasi yang diberikan yaitu definisikan KPI kinerja utama untuk vendor dalam perjanjian tingkat layanan (SLA), lakukan evaluasi dan review kinerja vendor secara berkala berdasarkan SLA, dokumentasikan hasil evaluasi vendor dan tindak lanjutnya, komunikasikan ekspektasi kinerja kepada vendor secara rutin. Hasil yang diperlukan adalah dokumen perjanjian tingkat layanan (SLA) dan laporan evaluasi vendor.

Selanjutnya untuk mencapai level 3 (*Established*), rekomendasi yang diberikan yaitu dokumentasikan kebijakan dan prosedur baku untuk manajemen vendor, pembuatan *dashboard* kinerja vendor yang terintegrasi dengan sistem monitoring, lakukan survei kepuasan pengguna layanan vendor, otomatisasi manajemen penilaian kinerja vendor. Hasil yang diperlukan adalah kebijakan dan prosedur manajemen vendor, *dashboard* kinerja vendor.

Dan untuk mencapai level 4 (*Predictable*), rekomendasi yang diberikan yaitu lakukan proyeksi kebutuhan layanan TI untuk membuat kontrak jangka panjang, gunakan data historis untuk membuat model prediktif kualitas layanan, lakukan audit kepatuhan vendor terhadap kontrak dan peraturan, dan tingkatkan kompetensi SDM vendor management. Hasil yang diperlukan adalah dokumen kontrak layanan jangka panjang dan model prediktif kualitas layanan.

#### 2) Rekomendasi Perbaikan Domain BAI10

Pada proses BAI10 (*Managed Configuration*) diperoleh tingkat kapabilitas pada pada level 1 (*Performed*). Sedangkan target tingkat kapabilitas yang harus dipenuhi pada level 4 (*Predictable*). Berikut merupakan beberapa rekomendasi untuk dapat mencapai tingkat kapabilitas proses pada domain BAI10.

Untuk mencapai level 2 (*Managed*), rekomendasi yang diberikan yaitu lakukan pendataan detail konfigurasi perangkat TI (*hardware, software, jaringan, dll*), membuat basis data konfigurasi TI yang terstruktur dan terintegrasi, lakukan verifikasi

konfigurasi terhadap kebutuhan pengguna TI secara berkala, dan dokumentasikan setiap perubahan pada konfigurasi TI. Hasil yang diperlukan adalah basis data konfigurasi yang lebih terperinci dan terstruktur untuk aset TI.

Selanjutnya untuk mencapai level 3 (*Established*), rekomendasi yang diberikan yaitu integrasikan basis data konfigurasi dengan sistem monitoring TI, membuat *dashboard* konfigurasi TI yang *update* secara *real-time*, otomatisasi proses pembaruan data konfigurasi dan *approval* setiap perubahan konfigurasi melalui *change management*, dan lakukan pelaporan status konfigurasi TI secara berkala. Hasil yang diperlukan adalah *dashboard* yang menampilkan status konfigurasi aset TI saat ini.

Dan untuk mencapai level 4 (*Predictable*), rekomendasi yang diberikan yaitu tetapkan *baseline* konfigurasi yang dianggap ideal, lakukan audit kepatuhan konfigurasi TI terhadap *baseline*, gunakan *tools* audit otomatis untuk efisiensi, tingkatkan kompetensi staf dalam manajemen konfigurasi, dan dokumentasikan kebijakan dan prosedur konfigurasi yang baku. Hasil yang diperlukan adalah dokumen laporan audit kepatuhan konfigurasi terhadap *baseline* yang ditetapkan.

### 3) Rekomendasi Perbaikan Domain DSS01

Pada proses DSS01 (*Managed Operations*) diperoleh tingkat kapabilitas pada level 1 (*Performed*). Sedangkan target tingkat kapabilitas yang harus dipenuhi pada level 4 (*Predictable*). Maka dari itu, dibuat rekomendasi perbaikan pada proses DSS01 pada tingkat kapabilitas level di atasnya. Berikut merupakan beberapa rekomendasi untuk dapat mencapai tingkat kapabilitas proses pada domain DSS01.

Untuk mencapai level 2 (*Managed*), rekomendasi yang diberikan yaitu dokumentasikan prosedur operasional TI yang baku untuk insiden, permintaan layanan, lalu standarisasi proses seperti *incident management*, *request fulfillment*, dan layanan TI lainnya. Lakukan *post-mortem review* untuk setiap insiden yang terjadi, lakukan pelatihan dan sosialisasi prosedur operasional TI, dan automatisasi permintaan layanan melalui portal *self-service*. Hasil yang diperlukan adalah dokumentasi prosedur operasional TI yang standar.

Untuk mencapai level 3 (*Established*), rekomendasi yang diberikan yaitu tetapkan tujuan/target kinerja utama layanan TI, terapkan monitoring kinerja infrastruktur dan layanan TI, buat *dashboard* kinerja TI yang terintegrasi dan *real-time*, lakukan analisis tren kinerja dan deteksi *anomaly*, dan optimalkan kinerja operasional TI melalui perbaikan proses. Hasil yang diperlukan adalah *dashboard* kinerja layanan TI secara *real-time*.

Untuk mencapai level 4 (*Predictable*), rekomendasi yang diberikan yaitu susun rencana kesinambungan

bisnis dan pemulihan bencana dan keberlangsungan layanan TI, lakukan audit dan uji coba rencana kesinambungan secara berkala, kelola risiko-risiko operasional TI secara proaktif, kelola fasilitas dan vendor untuk mendukung rencana pemulihan TI, dan tingkatkan kompetensi tim operasional TI. Hasil yang diperlukan adalah dokumen rencana komprehensif untuk kesinambungan layanan TI saat terjadi bencana.

## 4. KESIMPULAN

Dapat disimpulkan bahwa strategi Pusdatin Kementerian XYZ berfokus pada inovasi dan penyediaan layanan yang stabil untuk meningkatkan kepuasan pimpinan dan satker pengguna. Pemetaan 11 design factor menggunakan framework COBIT 2019 mengidentifikasi domain penting bagi Pusdatin Kementerian Pertahanan yaitu APO09 (*Managed Service Agreements*), BAI10 (*Managed Configuration*), dan DSS01 (*Managed Operations*) sebagai target pada tingkat kapabilitas level 4, sementara saat ini ketiganya masih berada pada level 1. Kesenjangan sebesar 3 level ini menandakan perlunya peningkatan signifikan dalam tata kelola TI di Pusdatin Kemhan. Rekomendasi perbaikan menggunakan COBIT 2019 mencakup fokus pada domain BAI10 untuk membangun fondasi manajemen konfigurasi, menguatkan proses operasional TI melalui DSS01, dan meningkatkan kepuasan pengguna melalui APO09. Manajemen perlu menyusun rencana perbaikan komprehensif dengan prioritas pada area kritis, dukungan sumber daya, dan penyesuaian SDM serta budaya organisasi. Evaluasi komprehensif terhadap kondisi proses saat ini diperlukan sebelum menyusun rencana dan roadmap *improvement*, dengan kemungkinan perubahan signifikan dalam aspek *people*, *process*, dan *technology* untuk mencapai level 4.

## Daftar Pustaka

- [1] Peraturan Menteri Pertahanan Nomor 14 tahun 2019 tentang Organisasi dan Tata Kerja Kementerian Pertahanan, 2019.
- [2] Amin, A. M. (2017). Evaluasi Tingkat Capability Manajemen Teknologi Informasi Unit Arsip IPB Menggunakan COBIT. Institut Pertanian Bogor.
- [3] Darmawan, D., & Wijaya, A.F. (2022). Analisis dan Desain Tata Kelola Teknologi Informasi Menggunakan Framework COBIT 2019 pada PT. XYZ. *Journal of Computer and Information Systems Ampera*.
- [4] Svata, V. (2019). COBIT 2019: Should We Care? 2019 9th International Conference on Advanced Computer Information Technologies, ACIT 2019 - Proceedings. <https://doi.org/10.1109/ACIT.2019.8779995>.
- [5] Putra, I., Gunantara, N., & Sudarma, M. (2021). Tata Kelola Teknologi Informasi Dengan Kerangka Kerja COBIT 5 Pada Lembaga Pemerintah Dan Swasta.

- Majalah Ilmiah Teknologi Elektro, 20(1), 1-14. doi:10.24843/MITE.2021.v20i01.P01.
- [6] Rubino, M., Vitolla, F., & Garzoni, A. (2017). The impact of an IT governance framework on the internal control environment. *Records Management Journal*, 27(1), 19-41. <http://doi.org/10.1108/RMJ-03-2016-0007>.
- [7] S. F. Bayastura, S. Krisdina, and A. P. Widodo. (2021). "Analisis Dan Perancangan Tata Kelola Teknologi Informasi Menggunakan Framework Cobit 2019 Pada PT . Xyz Analysis and Design of Information Technology Governance Using the Cobit 2019 At Pt . Xyz," vol. 4, no. 1, pp. 68-75, 2021, doi: 10.33387/jiko.
- [8] ISACA. (2012). *A Business Development Company for Information Technology Management and Control*. ISACA: United States of America. Ade, M. Krisna, G. Made, A. Sasmita, G. Agung, dan A. Putri. (2020). "Perbaikan Tata Kelola Teknologi Informasi pada Lembaga Pemerintah Daerah X," vol. 1, no. 2.
- [9] Simangunsong, A. A. (2019). *Evaluasi Tata Kelola TI di Fungsi ICT PT. Pertamina EP Asset 5 menggunakan framework COBIT 5*. Institut Teknologi Kalimantan.
- [10] ISACA. (2018). *COBIT 2019 Framework: Introduction and Methodology*. USA: ISACA.
- [11] Steuperaert, "COBIT 2019: A SIGNIFICANT UPDATE," *EDPACS*, vol. 59, no. 1, hal. 14-18, Jan 2019, doi: 10.1080/07366981.2019.1578474.
- [12] Adawiyah, Atrinawati. (2020). *Design of Information Technology Governance Using COBIT 2019 Framework at PT. XYZ*. *Journal of Technology and Information Systems*, Vol. (1), 1-9.
- [13] Novita Anastasia, P., & Happy Atrinawati, L. (2020). *Perancangan Tata Kelola Teknologi Informasi Menggunakan Framework Cobit 2019 Pada Hotel Xyz*. *JSI : Jurnal Sistem Informasi (E-Journal)*, 12(2), 2020.
- [14] Gilang Ginanjar Muhamad, Luthfi Ramadani, R. A. N. (2021). *Perancangan Tata Kelola Teknologi Informasi Menggunakan Kerangka Kerja COBIT 2019 di DISKOMINFOSAN Kabupaten Sukabumi*. *Jeisbi*, 02(03), 63-70.
- [15] H. Bernika1, I. Kadek, and D. Nuryana2, "Perancangan Tata Kelola Teknologi Informasi Menggunakan Kerangka Kerja COBIT 2019 (Studi Kasus: LPP RRI Madiun)," *Jeisbi*, vol. 02, no. 03, pp. 63-70, 2021.
- [16] ISACA. (2018). *COBIT 2019 Design Guide: Designing an Information and Technology Governance Solution*. USA: ISACA.
- [17] ISACA. (2018). *COBIT 2019 Framework: Governance and Management Objectives*. Schaumburg: ISACA.
- [18] ISACA. (2018). *COBIT 2019 Framework: Introduction and Methodology*. USA: ISACA.
- [19] A. Safitri, I. Syafii, and K. Adi, "Identifikasi Level Pengelolaan Tata Kelola SIPERUMKIM Kota Salatiga berdasarkan COBIT 2019," *Jurnal RESTI (Rekayasa Sistem Dan Teknologi Informasi)*, vol. 5, no. 3, pp. 429-438, 2021.