

Perancangan Tata Kelola Teknologi Informasi Untuk Transformasi Digital Di Pemerintahan Daerah Xyz Berdasarkan Framework Cobit 2019 Pada Domain Edm Dan Mea

1st Sarnia Humaira Thamrin
Fakultas Rekayasa Industri
Universitas Telkom
Bandung, Indonesia

sarniahumaira@student.telkomuniversit
y.ac.id

2nd Ryan Adhitya Nugraha
Fakultas Rekayasa Industri
Universitas Telkom
Bandung, Indonesia

ranugraha@telkomuniversity.ac.id

3rd Yuli Adam Prasetyo
Fakultas Rekayasa Industri
Universitas Telkom
Bandung, Indonesia

adam@telkomuniversity.ac.id

Abstrak— Transformasi digital yang pesat di Indonesia telah mendorong adopsi teknologi mutakhir seperti IoT, AI, *big data*, dan *blockchain* di berbagai sektor, termasuk pemerintahan. Pemerintah Daerah XYZ melalui Dinas A menerapkan teknologi *blockchain* dalam sistem kepegawaian untuk meningkatkan keamanan dan transparansi data. Namun, efektivitas transformasi digital kerap terhambat oleh lemahnya Tata Kelola Teknologi Informasi (TKTI), yang mencakup kelemahan pada domain strategis seperti EDM dan MEA. Penelitian terdahulu lebih banyak menitikberatkan pada penerapan COBIT 5 di domain APO, BAI, dan DSS, sementara peran penting EDM dan MEA dalam menjamin keselarasan TI dengan tujuan organisasi belum banyak dieksplorasi. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan merancang TKTI berbasis COBIT 2019 pada domain EDM dan MEA untuk mendukung keberhasilan transformasi digital di Dinas A. Penelitian menggunakan metode *Design Science Research* (DSR) dengan lima tahapan, yakni identifikasi masalah, perumusan kebutuhan, perancangan, demonstrasi, dan evaluasi, serta pengumpulan data melalui wawancara semi-terstruktur dan triangulasi dokumen. Hasilnya, diidentifikasi empat tujuan prioritas, yaitu EDM01, EDM03, MEA03, dan MEA04 dengan rata-rata kapabilitas 2,78 dan disusun 19 rekomendasi yang dirangkum dalam *roadmap* implementasi. Implementasi optimal diperkirakan dapat meningkatkan kapabilitas menjadi 3,05. Penelitian ini memberikan kontribusi praktis dan teoritis dalam pengembangan TKTI pada sektor pemerintahan.

Kata kunci— Transformasi Digital, Tata Kelola TI, COBIT 2019, Domain EDM, Domain MEA

I. PENDAHULUAN

Transformasi digital di Indonesia telah mengalami perkembangan yang pesat dalam beberapa tahun terakhir, seiring meningkatnya adopsi teknologi digital oleh berbagai sektor. Berdasarkan data dari Kementerian Komunikasi dan Informatika, indeks adopsi teknologi digital masyarakat Indonesia meningkat signifikan dari 34,37 pada tahun 2022 menjadi 58,1 pada tahun 2023 [1]. Peningkatan ini didorong oleh pemanfaatan berbagai teknologi seperti *Internet of Things* (IoT), *big data*, *cloud computing*, *Artificial Intelligence* (AI), dan *blockchain* yang terbukti mampu mendukung efisiensi operasional, akselerasi inovasi, serta peningkatan kualitas layanan [2]. Di sektor pemerintahan, teknologi-teknologi ini telah mulai diimplementasikan untuk memperbaiki tata kelola data, transparansi informasi, dan kecepatan pengambilan keputusan, khususnya dalam menghadirkan layanan publik yang lebih baik. Salah satu

bentuk nyata dari penerapan ini dapat dilihat pada Pemerintah Daerah XYZ yang melalui Dinas A telah mengadopsi teknologi *blockchain* dalam sistem kepegawaian untuk menjamin keamanan dan transparansi data [3], [4].

Namun, keberhasilan transformasi digital tidak sepenuhnya bergantung pada teknologi yang digunakan, melainkan juga pada bagaimana teknologi tersebut dikelola melalui suatu sistem Tata Kelola Teknologi Informasi (TKTI) yang efektif. Implementasi teknologi tanpa tata kelola yang memadai dapat menyebabkan kegagalan pencapaian tujuan organisasi, ketidaksesuaian antara investasi TI dengan arah strategis, serta berkurangnya kualitas layanan yang dihasilkan [5]. Hal ini menjadi semakin penting ketika teknologi yang diadopsi memiliki karakteristik kompleks dan disruptif seperti *blockchain*, yang membutuhkan pengawasan dan evaluasi berkelanjutan untuk meminimalkan risiko dan memastikan keberlanjutan nilai bisnisnya. Domain *Evaluate, Direct, and Monitor* (EDM) serta *Monitor, Evaluate, and Assess* (MEA) dalam kerangka kerja COBIT 2019 memiliki peran penting dalam memastikan agar strategi TI tetap selaras dengan kebutuhan organisasi melalui pemantauan kinerja dan evaluasi efektivitas yang sistematis. Sayangnya, sebagian besar studi terdahulu masih berfokus pada domain lain seperti APO, BAI, dan DSS, dengan eksplorasi terbatas pada peran strategis EDM dan MEA dalam mendukung transformasi digital [6], [7], [8].

Untuk menjawab tantangan tersebut, penelitian ini dilakukan guna menganalisis dan merancang tata kelola TI berbasis COBIT 2019 dengan fokus spesifik pada domain EDM dan MEA, yang disesuaikan dengan kebutuhan dan karakteristik organisasi. Proses penelitian dilakukan melalui metode *Design Science Research* (DSR), yang mencakup lima tahapan utama, yaitu identifikasi permasalahan, perumusan kebutuhan, proses perancangan dan pengembangan solusi, demonstrasi, serta evaluasi. Data dikumpulkan melalui wawancara semi-terstruktur dan triangulasi dokumen terkait, yang kemudian dianalisis untuk mengidentifikasi kesenjangan dan merumuskan rekomendasi perbaikan. Penelitian ini diharapkan menghasilkan rekomendasi yang dapat dijadikan sebagai panduan yang terstruktur dalam peningkatan TKTI, sekaligus mendukung keberhasilan transformasi digital di Pemerintahan Daerah XYZ.

II. KAJIAN TEORI

A. Transformasi Digital

Transformasi digital merupakan suatu proses perubahan menyeluruh yang didorong oleh pemanfaatan teknologi digital untuk menciptakan nilai melalui inovasi dan optimalisasi kapabilitas organisasi secara strategis [9]. Proses ini tidak hanya mencerminkan perubahan bertahap, tetapi juga mengandung efek disruptif yang memaksa organisasi untuk merespons secara strategis terhadap dinamika teknologi dan mengubah cara mereka menciptakan nilai [10]. Dalam konteks sektor pemerintahan, transformasi digital mencakup pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi guna meningkatkan efisiensi, transparansi, dan kualitas layanan publik [11]. Inisiatif ini tidak hanya mengubah proses internal pemerintahan, tetapi juga memperluas internal pemerintahan, tetapi juga memperluas interaksi antara pemerintah dan masyarakat, serta menghadirkan peluang untuk membangun tata kelola yang lebih responsif dan berbasis data. Dengan demikian, transformasi digital di sektor pemerintahan dapat dipahami sebagai strategi sistemik dalam menghadapi tantangan era digital melalui pemanfaatan teknologi untuk menciptakan nilai tambah bagi masyarakat.

B. Tata Kelola Teknologi Informasi (TKTI)

TKTI terdiri dari serangkaian proses, struktur, serta mekanisme relasional yang dirancang untuk memfasilitasi para pemangku kepentingan bisnis dan TI dalam melaksanakan peran dan tanggung jawab mereka guna memastikan tercapainya keselarasan antara tujuan organisasi dan pemanfaatan teknologi informasi [12]. Melalui tata kelola yang efektif, organisasi dapat memastikan bahwa TI digunakan secara optimal sesuai kebutuhan strategis, sehingga mendukung pencapaian tujuan bisnis [13]. Dalam mendukung inisiatif digital, TKTI menyediakan kerangka kerja yang memungkinkan koordinasi yang sesuai dengan struktur, budaya, dan prioritas organisasi [14]. Sebaliknya, tata kelola yang lemah berisiko menghambat keberhasilan transformasi digital karena menyebabkan kesenjangan antara investasi teknologi dan pencapaian tujuan organisasi [5]. Oleh karena itu, peran strategis TKTI menjadi krusial untuk mengelola risiko, menjaga keselarasan, dan memastikan keberlanjutan nilai yang dihasilkan dari implementasi teknologi digital dalam organisasi, termasuk di sektor pemerintahan.

C. COBIT 2019

COBIT merupakan kerangka kerja yang dikembangkan oleh ISACA untuk mendukung tata kelola dan pengelolaan TI dalam berbagai jenis organisasi [15]. Kerangka ini dianggap sebagai standar komprehensif karena mencakup seluruh komponen penting dalam membangun dan memelihara sistem tata kelola, termasuk proses, struktur organisasi, kebijakan, prosedur, alur informasi, budaya, perilaku, keterampilan, dan infrastruktur [15]. COBIT 2019 merupakan versi terbaru dari COBIT yang disusun sebagai pengembangan dari COBIT 5, dengan memperkenalkan berbagai konsep baru seperti COBIT *Core Model* dan 40 *Governance and Management Objectives* (GMO) yang dirancang untuk menetapkan dan mendukung implementasi tata kelola yang lebih fleksibel dan adaptif [15].

Empat puluh GMO tersebut dikelompokkan ke dalam lima domain, yaitu:

1. *Evaluate, Direct, and Monitor* (EDM), yang berfokus pada evaluasi dan pemantauan pencapaian tujuan strategis organisasi.
2. *Align, Plan, and Organize* (APO), yang mencakup perencanaan strategi dan manajemen TI.
3. *Build, Acquire, and Implement* (BAI), yang berkaitan dengan pengembangan dan implementasi solusi TI;
4. *Deliver, Service, and Support* (DSS), yang menangani pengelolaan layanan dan operasional TI.
5. *Monitor, Evaluate, and Assess* (MEA), yang mengarah pada pemantauan kinerja TI dan kepatuhan terhadap berbagai standar dan regulasi.

D. Domain *Evaluate, Direct, and Monitor* (EDM)

Domain EDM adalah domain strategis yang berperan dalam memastikan bahwa pemanfaatan TI selaras dengan tujuan organisasi melalui evaluasi opsi strategis, pemberian arahan kepada manajemen, dan pemantauan hasil implementasi [15]. Terdapat lima *objective* dalam domain ini:

1. EDM01 – *Ensured Governance Framework Setting and Maintenance*
Berfokus untuk memastikan bahwa struktur tata kelola telah dirancang secara jelas dan dijalankan dengan mencakup wewenang serta tanggung jawab yang mendukung pencapaian visi dan misi organisasi.
2. EDM02 – *Ensured Benefits Delivery*
Berfokus pada optimalisasi nilai dari investasi TI terhadap proses bisnis dan layanan yang dihasilkan.
3. EDM03 – *Ensured Risk Optimization*
Menekankan pentingnya pengelolaan risiko TI, termasuk pemahaman terhadap toleransi dan selera risiko yang telah ditetapkan organisasi.
4. EDM04 – *Ensured Resource Optimization*
Menjamin ketersediaan dan penggunaan sumber daya organisasi secara efisien, termasuk SDM, proses, dan teknologi.
5. EDM05 – *Ensured Stakeholder Engagement*
Memastikan keterlibatan para pemangku kepentingan dalam pengelolaan TI, termasuk dalam menyetujui tujuan, metrik, dan laporan kinerja.

E. Domain *Monitor, Evaluate, and Assess* (MEA)

Domain MEA memiliki fokus pada kegiatan pemantauan dan penilaian terhadap kinerja sistem TI dan kepatuhan terhadap standar internal maupun eksternal [15]. Domain ini terdiri dari empat *objective* sebagai berikut:

1. MEA01 – *Managed Performance and Conformance Monitoring*
Melibatkan pengumpulan dan evaluasi metrik kinerja serta keselarasan dengan tujuan organisasi melalui pelaporan yang terstruktur dan tepat waktu.
2. MEA02 – *Managed System of Internal Control*
Berkaitan dengan pemantauan lingkungan pengendalian internal, penilaian mandiri, serta inisiatif perbaikan untuk mengatasi kelemahan pengendalian.

3. MEA03 – *Managed Compliance with External Requirements*

Bertujuan memastikan kepatuhan proses bisnis dan TI terhadap peraturan, hukum, dan kontrak yang berlaku, serta integrasi kepatuhan TI dengan keseluruhan sistem kepatuhan organisasi.

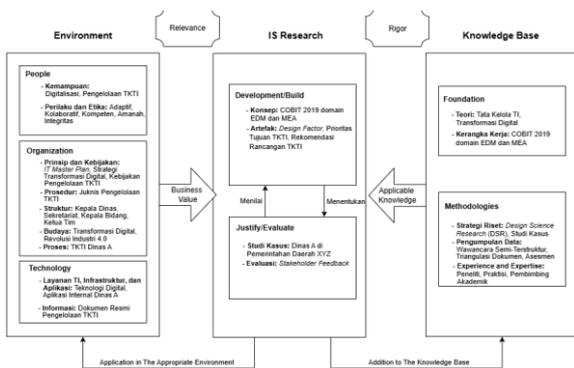
4. MEA04 – *Managed Assurance*

Mencakup perencanaan dan pelaksanaan kegiatan penjaminan yang independen guna memastikan terpenuhinya persyaratan strategis dan regulatif secara berkelanjutan.

III. METODE

A. Model Konseptual

Penelitian ini menggunakan pendekatan *Design Science Research* (DSR) sebagai kerangka konseptual utama, yang memungkinkan perancangan solusi berbasis artefak teknologi informasi untuk menyelesaikan permasalahan praktis dalam organisasi. Pendekatan DSR diadopsi dari model konseptual yang dirancang oleh Hevner et al. [16], yang menjelaskan bahwa penelitian berbasis *design-science* dalam Sistem Informasi bertujuan menghasilkan artefak TI untuk memecahkan masalah penting dalam konteks nyata, serta menyediakan panduan untuk memahami, melaksanakan, dan mengevaluasi proses desain secara sistematis [16].



GAMBAR 1
(Model Konseptual)

Dalam model ini, DSR mencakup tiga lingkup utama, yaitu *environment*, *knowledge base*, dan *IS research*. Lingkup *environment* mencerminkan konteks organisasi yang menjadi objek studi, dalam hal ini Dinas A pada Pemerintahan Daerah XYZ. Aspek *people* mencakup kemampuan sumber daya manusia dalam mendukung digitalisasi dan tata kelola TI, serta perilaku kerja yang mencerminkan nilai adaptif, kolaboratif, dan integritas. Aspek *organization* mencakup kebijakan, struktur organisasi, budaya digital, serta proses tata kelola TI yang sedang berjalan. Sementara itu, aspek *technology* meliputi layanan TI, infrastruktur, dan aplikasi internal yang digunakan dalam operasional organisasi. Lingkup *knowledge base* mencakup teori dan kerangka kerja yang menjadi dasar perancangan, yaitu Tata Kelola Teknologi Informasi (TKTI), transformasi digital, serta COBIT 2019 pada domain EDM dan MEA. Di samping itu, *methodologies* dalam *knowledge base* meliputi strategi riset, teknik pengumpulan data, dan kompetensi peneliti yang relevan dengan konteks studi.

Tahapan *IS research* dalam kerangka ini terbagi atas dua aktivitas utama, yaitu *development/build* dan *justify/evaluate*. Pada tahap pembangunan, penelitian ini merancang artefak

berupa desain TKTI dengan menggunakan pendekatan COBIT 2019, yang terdiri dari komponen seperti *design factor*, pemetaan prioritas tujuan TKTI, serta rekomendasi perbaikan. Selanjutnya, evaluasi dilakukan melalui pendekatan studi kasus dan umpan balik dari pemangku kepentingan untuk menilai kesesuaian dan kelayakan solusi yang dikembangkan.

Teknik pengumpulan data dilakukan melalui wawancara semi-terstruktur dengan para pemangku kepentingan di Dinas A. Metode ini memungkinkan eksplorasi mendalam atas kondisi eksisting dan persepsi terhadap efektivitas tata kelola yang sedang berlangsung. Selain itu, artefak yang dikembangkan dalam penelitian ini mencakup *design factor*, *capability assessment*, *potential improvement*, dan *roadmap* implementasi sebagai rancangan tata kelola yang adaptif terhadap kebutuhan organisasi.

Penelitian ini juga menggunakan perangkat bantu seperti Microsoft Excel dan Microsoft Word untuk mendukung proses analisis data dan dokumentasi. Tahap akhir penelitian melibatkan evaluasi berbasis *stakeholder feedback*, dengan melibatkan pihak internal organisasi untuk menilai rekomendasi dan memastikan rancangan akhir telah sesuai dengan konteks, kebutuhan, dan strategi organisasi secara menyeluruh.

B. Sistematika Penyelesaian Masalah

Penelitian ini mengadopsi pendekatan *Design Science Research* (DSR) yang mencakup lima tahapan utama, yaitu: identifikasi masalah dan motivasi, pendefinisian tujuan solusi, desain dan pengembangan, demonstrasi, serta evaluasi [16]. Setiap tahap dijelaskan sebagai berikut:

1. **Identifikasi Masalah dan Motivasi**
Tahap ini dimulai dengan mengidentifikasi isu yang relevan melalui studi pustaka, regulasi seperti Perpres No. 82 Tahun 2023, serta informasi dari media berita. Peneliti merumuskan latar belakang, tujuan, manfaat, batasan, dan rumusan masalah berdasarkan kajian tersebut. Proses ini bertujuan untuk memastikan bahwa penelitian dilandasi oleh kebutuhan nyata organisasi dan memiliki kontribusi praktis maupun teoretis.
2. **Pendefinisian Tujuan Solusi**
Setelah permasalahan teridentifikasi, peneliti merumuskan tujuan dari solusi yang ingin dicapai, yaitu rancangan TKTI yang mendukung transformasi digital. Tujuan ini mengacu pada kebutuhan organisasi akan tata kelola yang adaptif dan selaras dengan kerangka kerja COBIT 2019, khususnya domain EDM dan MEA.
3. **Desain dan Pengembangan Solusi**
Tahap ini mencakup proses pengumpulan data primer dengan wawancara semi-terstruktur kepada pihak terkait di Dinas A. Hasil wawancara digunakan untuk mengidentifikasi prioritas tujuan TKTI berbasis *design factor*. Selanjutnya, dilakukan *capability assessment* untuk menilai kondisi eksisting dan skor target. Tahap ini menghasilkan *gap analysis* dan daftar *potential improvement*. Berdasarkan hasil tersebut, peneliti menyusun rancangan rekomendasi peningkatan atau perbaikan yang terbagi dalam tiga aspek: *people*, *process*, dan *technology*.
4. **Demonstrasi**
Rekomendasi yang telah disusun kemudian dirangkum ke dalam *roadmap implementasi* yang

memuat prioritas dan estimasi waktu pelaksanaan. Roadmap ini ditujukan untuk memandu organisasi dalam mengimplementasikan perbaikan secara bertahap dan terstruktur, dengan mempertimbangkan urgensi dan dampak dari setiap tindakan.

5. Evaluasi

Evaluasi dilakukan melalui metode *stakeholder feedback*, di mana pemangku kepentingan menilai dan memberikan masukan terhadap hasil rancangan. Tujuannya adalah untuk mengonfirmasi bahwa solusi yang dikembangkan sudah sesuai dengan kebutuhan organisasi dan dapat diterapkan secara nyata. Evaluasi ini juga menjadi dasar penyempurnaan solusi akhir yang dihasilkan.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.

A. Perancangan Sistem Tata Kelola

Perancangan sistem TKTi dalam penelitian ini dilakukan dengan mengacu pada *design factors* yang tersedia dalam COBIT 2019 *Design Toolkit*. *Design factors* merupakan elemen penting dalam proses perancangan tata kelola karena berfungsi untuk menyesuaikan sistem dengan kebutuhan spesifik organisasi [15]. Dengan mempertimbangkan *design factors*, organisasi dapat memastikan bahwa sistem tata kelola yang dikembangkan selaras dengan tujuan strategis dan lingkungan operasionalnya.

Ruang lingkup awal sistem TKTi ditentukan melalui analisis terhadap empat *design factors* pertama, yaitu: strategi organisasi, tujuan organisasi, profil risiko TI, dan isu-isu TI. Perbaikan ruang lingkup dilakukan melalui enam *design factors* tambahan, mencakup lanskap ancaman, persyaratan kepatuhan, peran TI, model sumber daya TI, metode implementasi TI, serta strategi adopsi teknologi.

Hasil akhir dari rancangan sistem tata kelola diperoleh melalui penilaian komprehensif terhadap keseluruhan *design factors*. Penilaian ini bertujuan untuk mengidentifikasi *governance objectives* atau tujuan TKTi yang memiliki tingkat urgensi tertinggi bagi organisasi. Tujuan dengan skor tinggi menandakan area strategis yang memerlukan perhatian khusus, baik dalam bentuk evaluasi berkala maupun perbaikan berkelanjutan [15].

Adapun hasil penilaian terhadap masing-masing tujuan TKTi disajikan dalam TABEL 1, yang memperlihatkan skor akhir untuk tiap tujuan berdasarkan pengaruh sepuluh *design factors*. Rentang nilai yang digunakan adalah dari 5 hingga 100, di mana nilai tertinggi menunjukkan tingginya tingkat prioritas dan urgensi dari tujuan tersebut. Tujuan-tujuan TKTi dengan nilai tertinggi kemudian ditetapkan sebagai fokus utama dalam pengembangan dan implementasi sistem tata kelola TI di lingkungan Pemerintahan Daerah XYZ.

TABEL 1
(Rancangan Sistem Tata Kelola)

No	Tujuan TKTi / Governance Management Objectives	Nilai
1.	EDM01—Ensured Governance Framework Setting & Maintenance	50
2.	EDM02—Ensured Benefits Delivery	30
3.	EDM03—Ensured Risk Optimization	75
4.	EDM04—Ensured Resource Optimization	10
5.	EDM05—Ensured Stakeholder Engagement	40
6.	APO01—Managed I&T Management Framework	50
7.	APO02—Managed Strategy	10
8.	APO03—Managed Enterprise Architecture	45
9.	APO04—Managed Innovation	40
10.	APO05—Managed Portfolio	35

11.	APO06—Managed Budget & Costs	5
12.	APO07—Managed Human Resources	15
13.	APO08—Managed Relationships	35
14.	APO09—Managed Service Agreements	10
15.	APO10—Managed Vendors	45
16.	APO11—Managed Quality	30
17.	APO12—Managed Risk	90
18.	APO13—Managed Security	55
19.	APO14—Managed Data	20
20.	BAI01—Managed Programs	70
21.	BAI02—Managed Requirements Definition	50
22.	BAI03—Managed Solutions Identification & Build	60
23.	BAI04—Managed Availability & Capacity	70
24.	BAI05—Managed Organizational Change	50
25.	BAI06—Managed IT Changes	35
26.	BAI07—Managed IT Change Acceptance and Transitioning	40
27.	BAI08—Managed Knowledge	10
28.	BAI09—Managed Assets	20
29.	BAI10—Managed Configuration	45
30.	BAI11—Managed Projects	100
31.	DSS01—Managed Operations	15
32.	DSS02—Managed Service Requests & Incidents	20
33.	DSS03—Managed Problems	30
34.	DSS04—Managed Continuity	55
35.	DSS05—Managed Security Services	80
36.	DSS06—Managed Business Process Controls	25
37.	MEA01—Managed Performance and Conformance Monitoring	30
38.	MEA02—Managed System of Internal Control	15
39.	MEA03—Managed Compliance with External Requirements	75
40.	MEA04—Managed Assurance	50

B. Menentukan Prioritas Tujuan TKTi

Penentuan prioritas tujuan TKTi dalam penelitian ini dilakukan berdasarkan pendekatan berbasis nilai yang bertujuan untuk menentukan tujuan-tujuan yang memberikan peran serta terbesar terhadap efektivitas dan keberhasilan tata kelola TI organisasi. Fokus utama penelitian diarahkan pada dua domain kunci dalam kerangka kerja COBIT 2019, yaitu *Evaluate, Direct, and Monitor* (EDM) dan *Monitor, Evaluate, and Assess* (MEA), yang berperan penting dalam menetapkan arah strategis, mengevaluasi pencapaian, serta memastikan pengendalian dan kepatuhan terhadap proses TI organisasi.

TABEL 2
(Prioritas Tujuan TKTi)

No	Tujuan TKTi pada Domain EDM dan MEA	Nilai
1.	EDM03—Ensured Risk Optimization	75
2.	MEA03—Managed Compliance with External Requirements	75
3.	EDM01—Ensured Governance Framework Setting & Maintenance	50
4.	MEA04—Managed Assurance	50
5.	EDM05—Ensured Stakeholder Engagement	40
6.	EDM02—Ensured Benefits Delivery	30
7.	MEA01—Managed Performance and Conformance Monitoring	30
8.	MEA02—Managed System of Internal Control	15
9.	EDM04—Ensured Resource Optimization	10

Urutan prioritas dari tujuan-tujuan TKTi di kedua domain tersebut ditetapkan berdasarkan hasil perhitungan skor yang diperoleh dari analisis *design factors*, sebagaimana ditunjukkan pada TABEL 2. Empat tujuan dengan skor tertinggi diidentifikasi sebagai prioritas utama, yaitu:

1. EDM03 – Ensured Risk Optimization

Tujuan ini menekankan pentingnya pemahaman dan pengelolaan terhadap risiko yang berkaitan dengan

adopsi teknologi dan layanan digital baru. Pemerintah Daerah XYZ perlu mengidentifikasi selera dan toleransi risiko secara eksplisit, serta mengelola dampaknya terhadap nilai organisasi secara proaktif dan terstruktur.

2. MEA03 – *Managed Compliance with External Requirements*

Tujuan ini memastikan bahwa seluruh aktivitas digitalisasi di lingkungan pemerintah daerah berjalan sesuai dengan regulasi eksternal, termasuk undang-undang, standar industri, serta kontrak dengan pihak ketiga. Kepatuhan ini merupakan fondasi penting dalam menjaga legitimasi dan keberlanjutan program transformasi digital.

3. EDM01 – *Ensured Governance Framework Setting & Maintenance*

Tujuan ini berfokus pada penyusunan dan pemeliharaan kerangka kerja TKTI yang selaras dengan strategi dan tujuan organisasi. Dengan kerangka kerja yang kuat, proyek digital dapat dilaksanakan dengan prinsip akuntabilitas, efisiensi, dan transparansi.

4. MEA04 – *Managed Assurance*

Tujuan ini berorientasi pada penyediaan penjaminan (*assurance*) atas efektivitas kontrol internal, pelaksanaan kebijakan, serta kepatuhan terhadap tujuan organisasi. Melalui mekanisme evaluasi dan audit independen, organisasi memperoleh keyakinan atas ketepatan pengelolaan digital yang dijalankan.

C. Penilaian Tata Kelola Saat Ini

Pada tahap ini, dilakukan proses *capability assessment* terhadap empat tujuan TKTI yang telah diprioritaskan, yaitu EDM03 – *Ensured Risk Optimization*, MEA03 – *Managed Compliance with External Requirements*, EDM01 – *Ensured Governance Framework Setting & Maintenance*, dan MEA04 – *Managed Assurance*. Penilaian ini bertujuan untuk mengukur tingkat kapabilitas aktual setiap tujuan berdasarkan aktivitas-aktivitas yang terdapat dalam masing-masing tujuan, sesuai dengan kerangka kerja COBIT 2019. Penetapan target level kapabilitas untuk masing-masing tujuan dilakukan dengan merujuk pada hasil analisis *design factors* yang telah diperoleh pada tahap sebelumnya, serta mempertimbangkan rekomendasi dari *COBIT 2019 Design Toolkit*. TABEL 3 hingga TABEL 6 menyajikan hasil penilaian kapabilitas dari masing-masing tujuan.

TABEL 3

(Hasil *Capability Assessment* EDM01)

EDM01— <i>Ensured Governance Framework Setting & Maintenance</i>				
No	Praktik Manajemen	Pencapaian	Tingkat Kapabilitas	Target
1	EDM01.01 <i>Evaluate the governance system.</i>	100% F <i>(Fully)</i>	2	3
		100% F <i>(Fully)</i>	3	
Tingkat Kapabilitas <i>Practice</i> :			3	
2	EDM01.02 <i>Direct the governance system.</i>	100% F <i>(Fully)</i>	2	
		100% F <i>(Fully)</i>	3	
Tingkat Kapabilitas <i>Practice</i> :			3	
3	EDM01.03 <i>Monitor the governance system.</i>	100% F <i>(Fully)</i>	3	
Tingkat Kapabilitas <i>Practice</i> :			3	

Tingkat Kapabilitas EDM01: <i>Ensured Governance Framework Setting & Maintenance</i>	3	
--	---	--

TABEL 4

(Hasil *Capability Assessment* EDM03)

EDM03— <i>Ensured Risk Optimization</i>				
No	Praktik Manajemen	Pencapaian	Tingkat Kapabilitas	Target
1	EDM03.01 <i>Evaluate risk management</i>	100% F <i>(Fully)</i>	2	4
		100% F <i>(Fully)</i>	3	
Tingkat Kapabilitas <i>Practice</i> :			3	
2	EDM03.02 <i>Direct risk management.</i>	100% F <i>(Fully)</i>	2	
		100% F <i>(Fully)</i>	3	
Tingkat Kapabilitas <i>Practice</i> :			3	
3	EDM03.03 <i>Monitor risk management.</i>	100% F <i>(Fully)</i>	2	
		100% F <i>(Fully)</i>	3	
		100% F <i>(Fully)</i>	4	
Tingkat Kapabilitas <i>Practice</i> :			4	
Tingkat Kapabilitas EDM03: <i>Ensured Risk Optimization</i>			4	

TABEL 5

(Hasil *Capability Assessment* MEA03)

MEA03— <i>Managed Compliance with External Requirements</i>				
No	Praktik Manajemen	Pencapaian	Tingkat Kapabilitas	Target
1	MEA03.01 <i>Identify external compliance requirements</i>	100% F <i>(Fully)</i>	2	4
		83% L <i>(Largely)</i>	3	
Tingkat Kapabilitas <i>Practice</i> :			2	
2	MEA03.02 <i>Optimize response to external requirements</i>	100% F <i>(Fully)</i>	3	
Tingkat Kapabilitas <i>Practice</i> :			3	
3	MEA03.03 <i>Confirm external compliance</i>	100% F <i>(Fully)</i>	3	
		0% N <i>(None)</i>	4	
Tingkat Kapabilitas <i>Practice</i> :			3	
4	MEA03.04 <i>Obtain assurance of external compliance</i>	100% F <i>(Fully)</i>	2	
		50% P <i>(Partially)</i>	3	
		100% F <i>(Fully)</i>	4	
Tingkat Kapabilitas <i>Practice</i> :			2	
Tingkat Kapabilitas MEA03: <i>Managed Compliance with External Requirements</i>			2	

TABEL 6

(Hasil *Capability Assessment* MEA03)

MEA03— <i>Managed Compliance with External Requirements</i>				
No	Praktik Manajemen	Pencapaian	Tingkat Kapabilitas	Target
1	MEA03.01 <i>Identify external compliance requirements.</i>	100% F <i>(Fully)</i>	2	4
		83% L <i>(Largely)</i>	3	
Tingkat Kapabilitas <i>Practice</i> :			2	

2	MEA03.02 <i>Optimize response to external requirements.</i>	100% F (Fully)	3
	Tingkat Kapabilitas <i>Practice</i> :		3
3	MEA03.03 <i>Confirm external compliance.</i>	100% F (Fully)	3
		0% N (None)	4
	Tingkat Kapabilitas <i>Practice</i> :		3
4	MEA03.04 <i>Obtain assurance of external compliance.</i>	100% F (Fully)	2
		50% P (Partially)	3
		100% F (Fully)	4
	Tingkat Kapabilitas <i>Practice</i> :		2
	Tingkat Kapabilitas MEA03: <i>Managed Compliance with External Requirements</i>		2

D. Analisis Kesenjangan

Tahap selanjutnya dari proses penguatan tata kelola teknologi informasi adalah melakukan analisis kesenjangan berdasarkan hasil *capability assessment* yang telah diperoleh sebelumnya. Proses ini dilakukan dengan cara membandingkan antara tingkat kapabilitas eksisting organisasi dan tingkat kapabilitas target yang ditetapkan melalui pendekatan berbasis *design factor* COBIT 2019. Perbandingan ini bertujuan untuk mengidentifikasi perbedaan atau ketidaksesuaian antara situasi eksisting dengan target yang dituju, sehingga dapat dirumuskan langkah perbaikan yang terarah dan sistematis. TABEL 7 menyajikan secara rinci hasil analisis kesenjangan dari masing-masing tujuan TKTI tersebut.

TABEL 7

(Hasil Analisis Kesenjangan)

No	Praktik Manajemen	Analisis Kesenjangan
1	EDM01.01 <i>Evaluate the governance system.</i>	Tidak ditemukan kesenjangan
2	EDM01.02 <i>Direct the governance system.</i>	Tidak ditemukan kesenjangan
3	EDM01.03 <i>Monitor the governance system.</i>	Tidak ditemukan kesenjangan
4	EDM03.01 <i>Evaluate risk management</i>	Tidak ditemukan kesenjangan
5	EDM03.02 <i>Direct risk management.</i>	Tidak ditemukan kesenjangan
6	EDM03.03 <i>Monitor risk management.</i>	Tidak ditemukan kesenjangan
7	MEA03.01 <i>Identify external compliance requirements.</i>	Belum adanya register terintegrasi yang mencakup seluruh persyaratan kepatuhan eksternal dari semua bidang secara terpusat pada tingkat organisasi.
8	MEA03.02 <i>Optimize response to external requirements.</i>	Tidak ditemukan kesenjangan
9	MEA03.03 <i>Confirm external compliance.</i>	Belum ada mekanisme formal untuk meninjau pola ketidakpatuhan yang berulang, serta belum melakukan evaluasi terhadap pelajaran yang dapat diambil dari kejadian ketidakpatuhan sebelumnya.
10	MEA03.04 <i>Obtain assurance of external compliance.</i>	Belum adanya sistem pelaporan terpadu secara <i>enterprise-wide</i> terkait kepatuhan terhadap kewajiban hukum, regulasi, dan kontraktual, sehingga pengelolaan pelaporan masih

		terpisah-pisah di masing-masing bidang.
11	MEA04.01 <i>Ensure that assurance providers are independent and qualified</i>	Tidak ditemukan kesenjangan
12	MEA04.02 <i>Develop risk-based planning of assurance initiatives.</i>	Tidak ditemukan kesenjangan
13	MEA04.03 <i>Determine the objectives of the assurance initiative.</i>	Tidak ditemukan kesenjangan
14	MEA04.04 <i>Define the scope of the assurance initiative.</i>	Tidak ditemukan kesenjangan
15	MEA04.05 <i>Define the work program for the assurance initiative.</i>	Tidak ditemukan kesenjangan
16	MEA04.06 <i>Execute the assurance initiative, focusing on design effectiveness</i>	Belum adanya mekanisme atau dokumen evaluasi yang membandingkan antara biaya dan sumber daya yang digunakan dalam pelaksanaan kontrol manajemen dengan manfaat atau efektivitas yang dihasilkan dari kontrol tersebut (Analisis <i>Cost-Benefit</i>).
17	MEA04.07 <i>Execute the assurance initiative, focusing on operating effectiveness</i>	Tidak ditemukan kesenjangan
18	MEA04.08 <i>Report and follow up on the assurance initiative.</i>	Tidak ditemukan kesenjangan
19	MEA04.09 <i>Follow up on recommendations and actions.</i>	Tidak ditemukan kesenjangan

E. Potential Improvement

Setelah dilakukan analisis terhadap kesenjangan pada setiap praktik manajemen dari empat tujuan TKTI prioritas, yakni EDM01, EDM03, MEA03, dan MEA04, tahap selanjutnya adalah mengidentifikasi kebutuhan perbaikan yang diperlukan oleh Dinas A pada Pemerintahan Daerah XYZ.

Analisis kebutuhan ini disusun berdasarkan hasil identifikasi kesenjangan yang sebelumnya telah ditetapkan melalui *capability assessment* menggunakan pendekatan COBIT 2019. Tujuan dari langkah ini adalah untuk menyusun rekomendasi perbaikan yang terstruktur dan terfokus agar organisasi dapat mencapai level kapabilitas target serta mendukung keberhasilan transformasi digital secara menyeluruh. Upaya perbaikan diklasifikasikan ke dalam tiga aspek utama, yaitu *people*, *process*, dan *technology*. Dalam aspek *people* terdapat empat jenis rekomendasi yang meliputi penambahan peran (*roles*), tanggung jawab (*responsibility*), program pelatihan dan peningkatan kesadaran (*skills & awareness*), serta penguatan komunikasi (*communication*). Selanjutnya, pada aspek *process* juga terdapat empat jenis rekomendasi, yaitu penyusunan kebijakan (*policy*), prosedur (*procedure*), instruksi kerja (*work instruction*), dan sistem pencatatan (*record*). Sementara itu, untuk aspek *technology*, terdapat dua jenis rekomendasi, yaitu penggunaan sistem/aplikasi (*tools*) dan pengembangan fitur (*features*).

1. Aspek People

Berdasarkan hasil analisis terhadap *potential improvement*, ditemukan dua area utama yang memerlukan intervensi perbaikan, yakni penambahan tanggung jawab (*responsibility*) dan peningkatan

keterampilan serta kesadaran (*skills & awareness*) pegawai di lingkungan Dinas A.

- a) Rekomendasi *Responsibility*
 Rekomendasi penambahan *responsibility* bertujuan untuk memperluas cakupan tanggung jawab pada peran-peran yang ada di Dinas A. langkah ini mengacu pada *Skills Framework for the Information Age* (SFIA) versi 8. SFIA 8 adalah kerangka kerja yang dirancang untuk membantu organisasi dalam mengidentifikasi kebutuhan keterampilan di bidang TI, serta memetakan keterampilan tersebut dalam struktur organisasi yang sesuai [17].

TABEL 8
 (Rekomendasi *Responsibility*)

No	Peran	Skill	Deskripsi	Tanggung Jawab
1	Tim Perencanaan dan Pelaporan (Sekretariat)	<i>Information management</i> (IRMG) – Level 5	<ul style="list-style-type: none"> - Memastikan pelaksanaan kebijakan dan praktik standar dalam pengelolaan informasi dan arsip. - Berpartisipasi dalam pengembangan kebijakan, standar, dan prosedur untuk menjamin kepatuhan dengan ketentuan hukum yang relevan. - Mengkomunikasikan manfaat dan nilai informasi, baik internal maupun eksternal, yang dapat diperoleh dari sistem bisnis dan sumber lainnya. - Meninjau usulan perubahan baru dan memberikan saran ahli terkait pengelolaan informasi dan arsip. - Menilai dan mengelola risiko yang berkaitan dengan informasi. 	<ul style="list-style-type: none"> - Melakukan inventarisasi dan pengelolaan register kepatuhan eksternal secara terpusat di tingkat organisasi. - Mengelola pelaporan kepatuhan secara terpusat agar tidak lagi dikelola terpisah antar bidang.
		Audit (AUD T) – Level 4	<ul style="list-style-type: none"> - Mengidentifikasi akar penyebab permasalahan selama proses audit, serta mengkomunikasikannya secara efektif sebagai wawasan risiko. - Menyusun dan menyampaikan laporan kepada pemangku kepentingan dengan 	Secara rutin meninjau pola ketidakpatuhan yang berulang dan menyusun laporan dari kejadian ketidakpatuhan sebelumnya.

			<ul style="list-style-type: none"> - memberikan dasar temuan yang faktual. - Berpartisipasi dalam perencanaan dan pelaksanaan audit berbasis risiko terhadap proses, produk, sistem, dan layanan yang sedang berjalan maupun yang direncanakan. - Mengidentifikasi dan mendokumentasikan risiko secara rinci. - Mengumpulkan bukti terkait interpretasi dan penerapan tindakan pengendalian. 	
2	<i>Control Owner</i>	<i>Investment appraisal</i> (INVA) – Level 5	<ul style="list-style-type: none"> - Memberikan saran mengenai pendekatan penilaian investasi dan menyesuaikan standar organisasi dengan konteks portofolio atau program. - Memimpin kegiatan penilaian investasi untuk portofolio dan program sederhana serta proyek-proyek yang kompleks. 	Melakukan analisis <i>cost-benefit</i> atas implementasi dan pemeliharaan kontrol manajemen, guna mempertimbangkan upaya serta biaya yang dikeluarkan dalam menjaga keberlangsungan kontrol.

- b) Rekomendasi *Skills & Awareness*
 Rekomendasi pelatihan sebagai salah satu sarana untuk meningkatkan kompetensi seluruh individu dalam organisasi. Tujuannya adalah untuk mendukung peningkatan kualitas kerja serta membekali pegawai dengan kapasitas pengetahuan dan keterampilan yang mendukung pelaksanaan tugas mereka.

TABEL 9
 (Rekomendasi *Skills & Awareness*)

No	Rekomendasi	Keterampilan	Pelatihan dan Sertifikasi
1	Melaksanakan pelatihan terkait kepatuhan.	Kemampuan dalam mendeteksi dan menganalisis pola ketidakpatuhan, mengidentifikasi akar penyebab, serta menyusun rekomendasi berbasis pembelajaran untuk mencegah kejadian berulang.	<ol style="list-style-type: none"> 1. ISO 37301 <i>Compliance Management System</i> 2. CRCM (<i>Certified Regulatory Compliance Manager</i>) 3. CISA (<i>Certified Information Systems Auditor</i>)
2	Melaksanakan program	Keterampilan dalam melakukan penilaian	<ol style="list-style-type: none"> 1. CCSA (<i>Certification</i>)

pelatihan terkait kontrol internal.	efektivitas kontrol, analisis biaya dan manfaat (<i>cost-benefit analysis</i>), serta memberikan justifikasi atas investasi pada pengendalian internal secara efisien dan strategis.	<i>in Control Self-Assessment</i> 2. <i>COSO Internal Control Certificate</i> 3. <i>Investment Appraisal & Cost-Benefit Analysis Workshop</i>
-------------------------------------	--	---

2. Aspek *Process*

Berdasarkan hasil analisis terhadap *potential improvement*, ditemukan dua jenis rekomendasi untuk aspek *process*, yaitu penyusunan prosedur (*procedure*) serta sistem pencatatan (*record*).

a) Rekomendasi *Procedure*

Penyusunan prosedur dilakukan untuk menjawab kebutuhan organisasi yang teridentifikasi melalui proses analisis kesenjangan dalam implementasi TKTI. Prosedur berfungsi sebagai panduan sistematis yang memuat tahapan-tahapan rinci dalam pelaksanaan suatu proses, sehingga mendukung keteraturan dan konsistensi operasional dalam organisasi. Berdasarkan hasil analisis kesenjangan yang telah dilakukan, dirumuskan empat prosedur utama untuk mendukung penguatan tata kelola TI, di antaranya yaitu:

- Prosedur Pengelolaan Register Kepatuhan Eksternal Terintegrasi
Prosedur ini bertujuan untuk menyediakan panduan dalam pengelolaan kewajiban hukum, regulasi, dan kontraktual secara terpusat di Dinas A. Proses ini mencakup pengumpulan persyaratan kepatuhan dari setiap unit kerja, verifikasi dan klasifikasinya, hingga penyusunan *register* terpadu. Dengan implementasi prosedur ini, diharapkan pengelolaan persyaratan eksternal menjadi lebih terstruktur, akuntabel, dan efisien.
- Prosedur Peninjauan Insiden Ketidapatuhan dan Evaluasi Pembelajaran
Prosedur ini difokuskan pada penanganan insiden ketidapatuhan yang terjadi secara berulang. Di dalamnya terdapat tahapan identifikasi pola pelanggaran, analisis akar penyebab, serta penyusunan laporan *lesson learned* sebagai dasar peningkatan kontrol internal. Prosedur ini penting untuk mendorong pembelajaran organisasi yang berkelanjutan dalam kerangka manajemen risiko kepatuhan.
- Prosedur Pelaporan Kepatuhan Terpadu
Prosedur ini disusun untuk memastikan adanya pelaporan yang terintegrasi dari

seluruh unit kerja terhadap kewajiban eksternal organisasi. Proses pelaporan dimulai dari pelaporan awal oleh masing-masing bidang, verifikasi oleh Tim Sekretariat, penyusunan laporan rekapitulasi, hingga validasi dan pendistribusian hasilnya. Pendekatan ini mendukung transparansi serta akurasi informasi yang dibutuhkan oleh pemangku kepentingan internal maupun eksternal.

- Prosedur Evaluasi Efektivitas Kontrol Berbasis Analisis Biaya-Manfaat
Prosedur ini dikembangkan untuk mengevaluasi kontrol manajemen yang diterapkan dengan menggunakan pendekatan *cost-benefit analysis*. Melalui perbandingan antara sumber daya yang digunakan dan manfaat kontrol yang dihasilkan, organisasi dapat menilai efisiensi dan efektivitas sistem pengendalian yang berjalan. Hasil evaluasi ini dapat digunakan sebagai dasar untuk menyesuaikan kebijakan atau prosedur kontrol yang ada agar lebih optimal.

b) Rekomendasi *Record*

Penyusunan dokumen (*record*) merupakan salah satu komponen penting yang bertujuan untuk mencatat aktivitas dan hasil pelaksanaan proses secara sistematis dan terstandar. Dokumen-dokumen ini tidak hanya berfungsi sebagai bukti administratif, tetapi juga sebagai dasar pengambilan keputusan berbasis data dan pembelajaran organisasi yang berkelanjutan. Analisis terhadap kesenjangan yang telah dilakukan menunjukkan bahwa terdapat dua dokumen utama yang diusulkan, di antaranya yaitu:

- Laporan Hasil Peninjauan Pola Insiden Ketidapatuhan dan Evaluasi Pembelajaran
Dokumen ini dirancang untuk mendokumentasikan hasil peninjauan terhadap insiden ketidapatuhan yang terjadi secara berulang di lingkungan organisasi. Isi laporan mencakup identifikasi pola insiden, analisis akar penyebab, serta pelajaran atau *lesson learned* yang diperoleh.
- Laporan Hasil Analisis Biaya-Manfaat Kontrol Manajemen
Laporan ini disusun untuk mencatat hasil evaluasi kontrol manajemen dengan menggunakan pendekatan analisis biaya-manfaat (*cost-benefit analysis*). Dokumen ini berisi perbandingan antara sumber daya yang dikeluarkan dan manfaat kontrol yang dihasilkan, sehingga dapat memberikan

dasar yang kuat dalam menilai efektivitas pengendalian internal dan pengambilan keputusan.

3. Aspek *Technology*

Berdasarkan hasil analisis terhadap *potential improvement*, ditemukan satu jenis rekomendasi untuk aspek *technology*, yaitu penggunaan sistem/aplikasi (*tools*).

a) Rekomendasi *Tools*

Rekomendasi penggunaan *tools* dibuat sebagai dukungan bagi organisasi dalam mencapai tujuan. *Tools* yang direkomendasikan dapat berupa *software* maupun *hardware*, yang dipilih sesuai dengan kebutuhan Dinas A berdasarkan hasil analisis kesenjangan sebelumnya.

TABEL 10

(Rekomendasi *Tools*)

No	Rekomendasi	Tools	Dukungan Platform	Deskripsi
1	Menggunakan <i>tools</i> yang menyediakan register kepatuhan untuk mencatat dan mengelola seluruh persyaratan eksternal dari berbagai bidang secara terpusat dan terstruktur.	Eramba	Linux, Windows, MacOS, Docker	Eramba adalah platform <i>open-source</i> GRC (<i>Governance, Risk, Compliance</i>) yang menyediakan <i>Compliance Management Module</i> yang mendukung <i>import</i> berbagai <i>compliance packages</i> (misal ISO, NIST).
2	Menggunakan <i>tools</i> yang dapat mencatat insiden ketidakpatuhan serta menganalisis tren pelanggaran berulang.	Eramba	Linux, Windows, MacOS, Docker	Modul <i>Incident Management</i> di Eramba memungkinkan pencatatan insiden ketidakpatuhan serta analisis tren pelanggaran. Fitur ini menyediakan pelaporan serta analitik untuk mendukung perbaikan berkelanjutan.
3	Menggunakan <i>tools</i> yang memungkinkan pelaporan kepatuhan terpusat.	Eramba	Linux, Windows, MacOS, Docker	Eramba mendukung pelaporan kepatuhan terpusat melalui <i>dashboard</i> . Sistem pelaporan ini dapat dikustomisasi dan mendukung notifikasi serta monitoring status kepatuhan secara <i>real-time</i> .
4	Menggunakan <i>tools</i> pencatatan digital untuk membantu perhitungan dan penilaian efisiensi kontrol manajemen	Google Sheets, Microsoft Excel	Windows, macOS, Android, iOS	Google Sheets dan Microsoft Excel dapat digunakan untuk mencatat dan menganalisis data biaya, sumber daya, dan manfaat atas implementasi kontrol. Keduanya mendukung

	berdasarkan data biaya, sumber daya, dan manfaat yang dihasilkan (<i>Analisis Cost-Benefit</i>).			perhitungan otomatis, grafik, dan pemodelan sederhana yang berguna dalam melakukan evaluasi efisiensi kontrol serta analisis <i>cost-benefit</i> .
--	--	--	--	--

F. *Roadmap* Implementasi

Pada tahap ini dilakukan penyusunan *roadmap* yang berfungsi sebagai panduan bagi Dinas A dalam menerapkan rekomendasi yang telah dirancang. TABEL 11 menyajikan rekomendasi *roadmap* yang dapat dijadikan acuan dalam pelaksanaan implementasi rancangan yang telah dibuat.

TABEL 11

(*Roadmap Implementasi*)

No	Rekomendasi	Roadmap Timeline 2026			
		Q1	Q2	Q3	Q4
<i>Aspek People</i>					
1	Menetapkan tugas dan tanggung jawab kepada Tim Perencanaan dan Pelaporan di Sekretariat untuk melakukan inventarisasi dan pengelolaan register kepatuhan eksternal secara terpusat di tingkat organisasi.				
2	Menetapkan tugas dan tanggung jawab kepada Tim Perencanaan dan Pelaporan di Sekretariat untuk secara rutin meninjau pola ketidakpatuhan yang berulang dan menyusun laporan pembelajaran dari kejadian sebelumnya.				
3	Menetapkan tugas dan tanggung jawab kepada Tim Perencanaan dan Pelaporan di Sekretariat untuk mengelola pelaporan kepatuhan secara terpusat agar tidak lagi dikelola terpisah antar bidang.				
4	Menetapkan tugas dan tanggung jawab kepada pemilik kontrol (<i>control owner</i>) untuk melakukan analisis <i>cost-benefit</i> atas implementasi dan pemeliharaan kontrol manajemen.				
5	Melaksanakan program pelatihan terkait kontrol internal yang berfokus pada peningkatan pemahaman dan keterampilan dalam melakukan evaluasi efektivitas kontrol, terutama analisis <i>cost-benefit</i> .				
6	Melaksanakan pelatihan terkait kepatuhan.				
7	Mengadakan sosialisasi mengenai pentingnya pengelolaan register kepatuhan eksternal yang terintegrasi.				
8	Mengadakan sosialisasi mengenai pentingnya pelaporan kepatuhan yang terintegrasi.				
<i>Aspek Process</i>					
1	Menyusun Prosedur Pengelolaan Register Kepatuhan Eksternal Terintegrasi.				
2	Menyusun Prosedur Peninjauan Insiden Ketidakpatuhan dan Evaluasi Pembelajaran.				

3	Menyusun Prosedur Pelaporan Kepatuhan Terpadu.				
4	Menyusun Prosedur Evaluasi Efektivitas Kontrol Berbasis Analisis Biaya-Manfaat.				
5	Menerapkan register terintegrasi yang memuat seluruh persyaratan kepatuhan eksternal dari berbagai bidang secara terpusat pada tingkat organisasi.				
6	Membuat Laporan Hasil Peninjauan Pola Insiden Ketidapatuhan dan Evaluasi Pembelajaran				
7	Membuat Laporan Hasil Analisis Biaya-Manfaat Kontrol Manajemen.				
<i>Aspek Technology</i>					
1	Mengembangkan atau menggunakan aplikasi/sistem yang menyediakan register kepatuhan untuk mencatat dan mengelola seluruh persyaratan eksternal dari berbagai bidang secara terpusat dan terstruktur.				
2	Mengembangkan atau menggunakan aplikasi/sistem yang memungkinkan pelaporan kepatuhan terpusat.				
3	Mengembangkan atau menggunakan aplikasi/sistem yang dapat mencatat insiden ketidakpatuhan, menganalisis tren pelanggaran berulang, serta mendokumentasikan <i>lesson learned</i> sebagai referensi perbaikan.				
4	Menggunakan <i>tools</i> pencatatan digital untuk membantu perhitungan dan penilaian efektivitas kontrol manajemen (<i>Analisis Cost-Benefit</i>).				

G. Pengaruh Rancangan

Tahap ini bertujuan untuk mengetahui sejauh mana rancangan yang diusulkan berpengaruh terhadap penilaian tingkat kapabilitas Dinas A. Untuk menilai sejauh mana rekomendasi tersebut berpengaruh, dilakukan penilaian ulang tingkat kapabilitas berdasarkan implementasi rekomendasi yang telah dirancang. TABEL 12 menyajikan hasil perbandingan antara kondisi awal sebelum implementasi rekomendasi dan kondisi setelah rekomendasi diimplementasikan.

TABEL 12

(Perbandingan Tingkat Kapabilitas Sebelum dan Sesudah Perbaikan)

No	Praktik Manajemen	Tingkat Kapabilitas Sebelum Perbaikan	Tingkat Kapabilitas Setelah Perbaikan
<i>EDM01: Ensured Governance Framework Setting and Maintenance</i>			
1	EDM01.01 <i>Evaluate the governance system.</i>	3	3
2	EDM01.02 <i>Direct the governance system.</i>	3	3
3	EDM01.03 <i>Monitor the governance system.</i>	3	3
Jumlah		9	9
<i>EDM03: Ensured Risk Optimization</i>			
1	EDM03.01 <i>Evaluate risk management</i>	3	3
2	EDM03.02 <i>Direct risk management.</i>	3	3
3	EDM03.03 <i>Monitor risk management.</i>	4	4
Jumlah		10	10

<i>MEA03: Managed Compliance With External Requirements</i>			
1	MEA03.01 <i>Identify external compliance requirements.</i>	2	3
2	MEA03.02 <i>Optimize response to external requirements.</i>	3	3
3	MEA03.03 <i>Confirm external compliance.</i>	3	4
4	MEA03.04 <i>Obtain assurance of external compliance.</i>	2	5
Jumlah		10	15
<i>MEA04: Managed Assurance</i>			
1	MEA04.01 <i>Ensure that assurance providers are independent and qualified</i>	2	2
2	MEA04.02 <i>Develop risk-based planning of assurance initiatives.</i>	3	3
3	MEA04.03 <i>Determine the objectives of the assurance initiative.</i>	3	3
4	MEA04.04 <i>Define the scope of the assurance initiative.</i>	3	3
5	MEA04.05 <i>Define the work program for the assurance initiative.</i>	3	3
6	MEA04.06 <i>Execute the assurance initiative, focusing on design effectiveness</i>	2	3
7	MEA04.07 <i>Execute the assurance initiative, focusing on operating effectiveness</i>	3	3
8	MEA04.08 <i>Report and follow up on the assurance initiative.</i>	3	3
9	MEA04.09 <i>Follow up on recommendations and actions.</i>	2	2
Jumlah		24	25
Jumlah Total		53	59
Skor Total		2,78	3,05

Sebelum perbaikan diterapkan, tingkat kapabilitas berada pada angka 2,78. Apabila implementasi dilakukan, nilai tersebut dapat meningkat menjadi 3,05, menunjukkan peningkatan sebesar 0,27 poin dari kondisi awal.

V. KESIMPULAN

Hasil analisis dalam penelitian ini menunjukkan bahwa perancangan TKTI pada Dinas A di Pemerintah Daerah XYZ dilakukan melalui pendekatan berbasis COBIT 2019 dengan fokus pada domain *Evaluate, Direct, and Monitor* (EDM) dan *Monitor, Evaluate, and Assess* (MEA). Penentuan prioritas tujuan TKTI dilakukan dengan mempertimbangkan sepuluh *design factor* yang dianalisis melalui COBIT 2019 *Design Toolkit*, dan menghasilkan empat tujuan utama, yaitu EDM01 (*Ensured Governance Framework Setting and Maintenance*), EDM03 (*Ensured Risk Optimization*), MEA03 (*Managed Compliance with External Requirements*), dan MEA04 (*Managed Assurance*). Hasil *capability assessment* menunjukkan bahwa rata-rata tingkat kapabilitas awal Dinas A berada pada level 2,78. Sementara itu, tujuan EDM01 dan EDM03 telah memenuhi target kapabilitas yang ditetapkan, namun tujuan MEA03 dan MEA04 masih menunjukkan adanya kesenjangan yang perlu ditindaklanjuti. Untuk menjawab kesenjangan tersebut, telah disusun serangkaian rekomendasi optimalisasi yang mencakup tiga aspek utama, yaitu aspek *people, process, dan technology*. Pada aspek

people, rekomendasi meliputi perluasan cakupan tanggung jawab pada Tim Perencanaan dan Pelaporan serta pemilik kontrol, disertai dengan inisiatif pelatihan dan peningkatan kesadaran terhadap pengelolaan kepatuhan dan kontrol internal. Pada aspek *process*, perancangan mencakup penyusunan prosedur operasional yang mengatur pengelolaan register kepatuhan, evaluasi insiden ketidakpatuhan, pelaporan terpadu, serta penilaian efektivitas kontrol berbasis analisis biaya-manfaat, dan juga pembuatan dokumen pencatatan hasil evaluasi tersebut. Sedangkan pada aspek *technology*, direkomendasikan penggunaan sistem pendukung seperti Eramba dan Google Sheets atau Microsoft Excel untuk menunjang pengelolaan data kepatuhan dan kontrol. Apabila rancangan perbaikan ini diimplementasikan secara menyeluruh oleh Dinas A, maka diproyeksikan rata-rata tingkat kapabilitas akan meningkat dari 2,78 menjadi 3,05, mencerminkan adanya peningkatan sebesar 0,27 poin yang menunjukkan perbaikan nyata dalam kemampuan TKTI organisasi.

REFERENSI

- [1] Kominfo, "Data dan Informasi : Indeks Masyarakat Digital," Portal Data Kominfo .
- [2] D. Oktareza, A. Noor, E. Saputra, and A. V. Yulianingrum, "Transformasi Digital 4.0: Inovasi yang Menggerakkan Perubahan Global," *CENDEKIA: Jurnal Hukum, Sosial & Humaniora*, vol. 2, no. 3, pp. 661–672, Jul. 2024, doi: <https://doi.org/10.5281/zenodo.12742216>.
- [3] A. Aurellia, "Langkah Pemprov Jabar Memudahkan Layanan Publik di Era Digital ," *detikJabar*, Bandung, Sep. 13, 2024.
- [4] B. Nugraha, "Pemda Provinsi Jawa Barat Terapkan Teknologi Blockchain untuk Amankan Data Publik ," *Website Saba Cirebon*, Aug. 14, 2024. Accessed: Nov. 04, 2024. [Online]. Available: <https://cirebon.pikiran-rakyat.com/teknologi/pr-048441457/pemda-provinsi-jawa-barat-terapkan-teknologi-blockchain-untuk-amankan-data-publik?page=all>
- [5] N. Obwegeser, T. Yokoi, M. Wade, and T. Voskes, "7 Key Principles to Govern Digital Initiatives," *MIT Sloan Management Review*, pp. 1–9, Apr. 01, 2020.
- [6] F. Felayati, R. Mulyana, and R. W. Witjaksono, "Analisis dan Perancangan Tata Kelolaan Pengelolaan Teknologi Informasi Berbasis Kerangka COBIT 5 Domain Align-Plan-Organise (APO) (Studi Kasus: Diskominfo Jabar)," *JISA (Jurnal Informatika dan Sains)*, vol. 1, no. 1, pp. 14–24, Jun. 2018, doi: 10.31326/jisa.v1i1.296.
- [7] I. A. Asumia, "Analisis dan Perancangan Tata Kelola dan Pengelolaan Teknologi Informasi Berbasis COBIT 5 Domain Deliver, Service, Support (DSS) : Studi Kasus Diskominfo Jabar," Tugas Akhir, Universitas Telkom, Bandung, 2018. Accessed: Nov. 07, 2024. [Online]. Available: <https://openlibrary.telkomuniversity.ac.id/home/catalog/id/145191/slug/analisis-dan-perancangan-tata-kelola-dan-pengelolaan-teknologi-informasi-berbasis-cobit-5-domain-deliver-service-support-dss-studi-kasus-diskominfo-jabar.html>
- [8] A. Nurazizah, "Analisis dan Perancangan Tata Kelola dan Pengelolaan Teknologi Informasi Berbasis COBIT 5 Domain Build-Acquire-Implement (BAI) : Studi Kasus di Diskominfo Jabar," Tugas Akhir, Universitas Telkom, Bandung, 2018. Accessed: Nov. 07, 2024. [Online]. Available: <https://openlibrary.telkomuniversity.ac.id/home/catalog/id/145181/slug/analisis-dan-perancangan-tata-kelola-dan-pengelolaan-teknologi-informasi-berbasis-cobit-5-domain-build-acquire-implement-bai-studi-kasus-di-diskominfo-jabar.html>
- [9] C. Gong and V. Ribiere, "Developing a unified definition of digital transformation," *Technovation*, vol. 102, p. 102217, Apr. 2021, doi: 10.1016/j.technovation.2020.102217.
- [10] G. Vial, "Understanding digital transformation: A review and a research agenda," *The Journal of Strategic Information Systems*, vol. 28, no. 2, pp. 118–144, Jun. 2019, doi: 10.1016/j.jsis.2019.01.003.
- [11] M. Cahyono, N. D. Saputra, and A. I. Saputra, "Transformasi Digital Pemerintahan: Perubahan Organisasi dan Budaya Pemerintahan Melalui Teknologi Digital," *Jurnal Teknologi Informasi Mura*, vol. 15, no. 2, pp. 92–100, Dec. 2023.
- [12] S. De Haes, W. Van Grembergen, A. Joshi, and T. Huygh, "Enterprise Governance of IT, Alignment, and Value," in *Management for Professionals*, Springer, Cham, 2020, pp. 1–13. doi: 10.1007/978-3-030-25918-1_1.
- [13] 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," *eProceedings of Engineering*, vol. 8, no. 5, pp. 9684–9692, Oct. 2021.
- [14] R. Mulyana, L. Rusu, and E. Perjons, "IT Governance Mechanisms Influence on Digital Transformation: A Systematic Literature Review," *AMCIS 2021 Proceedings*, Aug. 2021, Accessed: Dec. 24, 2024. [Online]. Available: https://aisel.aisnet.org/amcis2021/adv_info_systems_general_track/adv_info_systems_general_track/19
- [15] ISACA, *COBIT 2019 FRAMEWORK: Governance and Management Objectives*. ISACA, 2018.
- [16] A. R. Hevner, S. T. March, J. Park, and S. Ram, "Design Science in Information Systems Research," *MIS Q.*, vol. 28, no. 1, pp. 75–105, 2004, doi: 10.2307/25148625.
- [17] SFIA Foundation, *SFIA 8: The Framework Reference*. 2021. [Online]. Available: www.sfia-online.org