

Evaluasi Tata Kelola TI pada Aplikasi SIMPEG BKPSDM Kota Binjai Menggunakan Cobit 2019

Andreas Ghanneson Nainggolan^{1*}, Rian Farta Wijaya², Solly Aryza³

^{1,3}Pascasarjana, Magister Teknologi Informatika, Universitas Pembangunan Panca Budi, Medan, Indonesia

²Fakultas Sains Komputasi dan Kecerdasan Digital, Teknologi Informasi, Universitas Pembangunan Panca Budi, Medan, Indonesia

Email: ^{1*}andreas.nainggolan89@gmail.com, ²rianfartawijaya@dosen.pancabudi.ac.id,
³sollyaryzalubis@dosen.pancabudi.ac.id

(* Email Corresponding Author: andreas.nainggolan89@gmail.com)

Received: 26 Juli 2026 | Revision: 1 Agustus 2026 | Accepted: 6 Agustus 2026

Abstrak

Pemanfaatan teknologi informasi dalam penyelenggaraan pemerintahan menjadi salah satu faktor penting dalam meningkatkan efektivitas, efisiensi, serta kualitas pelayanan kepada masyarakat. Salah satu bentuk penerapannya adalah penggunaan Sistem Informasi Manajemen Kepegawaian (SIMPEG) di BKPSDM Kota Binjai yang berfungsi untuk mendukung pengelolaan data dan pelayanan kepegawaian. Namun, dalam pelaksanaannya masih ditemukan beberapa kendala, terutama pada aspek pengelolaan risiko, penerapan perubahan sistem, dan operasional layanan TI yang berpotensi memengaruhi kinerja aplikasi. Oleh karena itu, diperlukan evaluasi tata kelola TI untuk mengetahui tingkat kapabilitas proses yang telah diterapkan sekaligus menyusun rekomendasi perbaikan yang sesuai. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi tata kelola TI pada aplikasi SIMPEG BKPSDM Kota Binjai dengan menggunakan kerangka kerja COBIT 2019. Evaluasi difokuskan pada domain APO12 (*Managed Risk*), BAI07 (*Managed IT Change Acceptance and Transitioning*), dan DSS01 (*Managed Operations*). Penelitian menggunakan metode deskriptif dengan pendekatan kualitatif dan kuantitatif. Data diperoleh melalui observasi, wawancara serta penyebaran kuesioner kepada 37 responden yang terdiri atas pimpinan, pengelola SIMPEG, staf TI, dan pengguna aplikasi. Analisis dilakukan dengan mengukur *capability level* berdasarkan COBIT 2019 serta membandingkan kondisi sekarang (*as-is*) dengan kondisi target (*to-be*). Hasil penelitian menunjukkan bahwa domain APO12 berada pada *capability level* 2, sedangkan domain BAI07 dan DSS01 berada pada *capability level* 3. Target *capability level* yang ditetapkan adalah level 4 (*Predictable Process*), sehingga terdapat kesenjangan sebesar dua level pada domain APO12 serta satu level pada domain BAI07 dan DSS01. Berdasarkan hasil evaluasi tersebut, disusun *blueprint* pengembangan tata kelola teknologi informasi yang memuat rekomendasi untuk meningkatkan pengelolaan risiko, pengelolaan perubahan sistem, dan pengelolaan operasional layanan TI. Rekomendasi tersebut diharapkan dapat membantu BKPSDM Kota Binjai dalam mewujudkan tata kelola TI yang lebih terukur, konsisten, dan berkelanjutan, sehingga aplikasi SIMPEG mampu memberikan layanan kepegawaian yang lebih efektif dan efisien.

Kata Kunci: Tata Kelola Teknologi Informasi, COBIT 2019, SIMPEG, *capability level*, APO12, BAI07, DSS01

Abstract

Information technology in government administration plays a significant role in improving the effectiveness, efficiency, and quality of public services. One of its implementations is the Information Management System for Personnel (SIMPEG) used by the Regional Civil Service and Human Resource Development Agency (BKPSDM) of Binjai City to support personnel data management and administrative services. Despite its implementation, several challenges remain, particularly in risk management, IT change implementation, and operational service management, which may affect the overall performance of the system. Therefore, an evaluation of information technology governance is necessary to assess the current process capability level and to formulate appropriate recommendations for improvement. This study aims to evaluate the information technology governance of the SIMPEG application at BKPSDM Binjai City using the COBIT 2019 framework. The evaluation focuses on three governance domains: APO12 (*Managed Risk*), BAI07 (*Managed IT Change Acceptance and Transitioning*), and DSS01 (*Managed Operations*). A descriptive research method employing both qualitative and quantitative approaches was adopted. Data were collected through observations, interviews, documentation reviews, and questionnaires distributed to 37 respondents, consisting of organizational leaders, SIMPEG administrators, IT personnel, and application users. The data were analyzed by measuring the capability level based on the COBIT 2019 framework and conducting a gap analysis to compare the current condition (*as-is*) with the expected condition (*to-be*). The findings indicate that the APO12 domain achieved Capability Level 2 (*Managed Process*), while the BAI07 and DSS01 domains reached Capability Level 3 (*Established Process*). The targeted capability level for all evaluated domains was Level 4 (*Predictable Process*). Consequently, a capability gap of two levels was identified in the APO12 domain, whereas the BAI07 and DSS01 domains each exhibited a one-level gap. Based on these findings, an IT governance development blueprint was formulated to provide strategic recommendations for enhancing risk management, IT change management, and IT operations management. The implementation of these recommendations is expected to strengthen the maturity of IT governance within the SIMPEG application, resulting in more measurable, consistent, and sustainable governance processes while supporting more effective, efficient, and reliable personnel services at BKPSDM Binjai City.

Keywords: Information Technology Governance, COBIT 2019, SIMPEG, *Capability Level*, APO12, BAI07, DSS01

1. PENDAHULUAN

Perkembangan transformasi digital di sektor pemerintahan menjadi salah satu pilar penting dalam mendukung reformasi birokrasi guna mewujudkan penyelenggaraan pemerintahan yang lebih efektif, efisien, transparan, dan akuntabel. Kemajuan teknologi informasi yang terus berkembang mendorong instansi pemerintah untuk memanfaatkan berbagai sistem informasi dalam menunjang proses administrasi, pengambilan keputusan, serta penyelenggaraan pelayanan publik [1]. Penerapan teknologi informasi yang terintegrasi memberikan kemudahan bagi organisasi pemerintah dalam meningkatkan kualitas pelayanan, mempercepat proses administrasi, serta menyediakan informasi yang akurat dan tepat waktu sebagai dasar pengambilan keputusan strategis [2].

Walaupun penerapan teknologi informasi telah dilakukan di berbagai instansi, masih banyak organisasi yang menghadapi kendala dalam pengelolaan teknologi informasi [3]. Permasalahan yang sering ditemui meliputi belum optimalnya perencanaan strategis teknologi informasi, belum tersedianya mekanisme pengukuran kinerja teknologi informasi secara sistematis serta lemahnya pengendalian internal terhadap pengelolaan sistem informasi [4]. Kondisi tersebut dapat mengakibatkan pemanfaatan teknologi informasi belum mampu memberikan hasil yang optimal, bahkan berpotensi menimbulkan berbagai risiko seperti menurunnya efisiensi operasional, ketidaksesuaian sistem dengan kebutuhan organisasi hingga meningkatnya kemungkinan terjadinya kegagalan sistem [5].

Di samping itu, kurangnya pelaksanaan evaluasi terhadap tata kelola TI menyebabkan organisasi kesulitan dalam mengetahui tingkat kapabilitas proses teknologi informasi yang telah diterapkan. Tanpa adanya evaluasi yang dilakukan secara terstruktur, organisasi akan mengalami hambatan dalam mengidentifikasi kelemahan sistem, menetapkan prioritas perbaikan, serta menyusun strategi pengembangan tata kelola teknologi informasi secara berkelanjutan [6]. Oleh sebab itu, evaluasi tata kelola TI menjadi langkah yang sangat penting untuk memastikan bahwa implementasi teknologi informasi telah sesuai dengan standar yang berlaku dan mampu memberikan manfaat yang optimal bagi organisasi [7].

Pelaksanaan evaluasi tata kelola TI umumnya mengacu pada sebuah kerangka kerja yang digunakan sebagai pedoman dalam mengukur tingkat kapabilitas proses teknologi informasi di dalam organisasi. Salah satu kerangka kerja yang banyak digunakan secara internasional adalah COBIT (*Control Objectives for Information and Related Technologies*) [8]. *Framework* yang dikembangkan oleh ISACA ini dirancang untuk membantu organisasi dalam mengelola, mengendalikan, serta mengevaluasi teknologi informasi secara sistematis, terstruktur, dan selaras dengan tujuan organisasi [9].

COBIT 2019 merupakan penyempurnaan dari versi sebelumnya dengan menawarkan pendekatan yang lebih fleksibel dan komprehensif dalam penerapan tata kelola TI. *Framework* ini menyediakan panduan yang dapat diterapkan pada berbagai jenis organisasi, baik di sektor publik maupun sektor swasta. COBIT 2019 terdiri atas dua komponen utama, yaitu *governance objectives* dan *management objectives*, yang mencakup berbagai proses pengelolaan teknologi informasi. Selain itu, COBIT 2019 memperkenalkan konsep *design factors*, yaitu mekanisme yang memungkinkan organisasi menyesuaikan rancangan tata kelola teknologi informasi berdasarkan karakteristik organisasi, strategi bisnis, profil risiko, serta kebutuhan para pemangku kepentingan. Melalui konsep tersebut, organisasi dapat menentukan prioritas domain yang perlu dievaluasi sehingga proses evaluasi dapat dilakukan secara lebih efektif dan sesuai dengan kebutuhan organisasi.

Selain menyediakan panduan tata kelola, COBIT 2019 juga dilengkapi dengan mekanisme pengukuran tingkat kapabilitas proses. Pengukuran ini bertujuan untuk menilai sejauh mana proses teknologi informasi telah diterapkan secara efektif sesuai dengan standar yang ditetapkan. Hasil pengukuran *capability level* dapat digunakan untuk mengidentifikasi kesenjangan (*gap*) antara kondisi sekarang (*as-is*) dan kondisi target (*to-be*), sehingga organisasi memiliki dasar yang kuat dalam menyusun rekomendasi perbaikan guna meningkatkan kualitas tata kelola TI [10].

Sebagai upaya meningkatkan efektivitas dan efisiensi pengelolaan administrasi kepegawaian, BKPSDM Kota Binjai telah mengimplementasikan Sistem Informasi Manajemen Kepegawaian (SIMPEG) sejak tahun 2018. SIMPEG dimanfaatkan sebagai sistem informasi terintegrasi yang mendukung pengelolaan data kepegawaian secara digital sehingga proses administrasi dapat berlangsung lebih cepat, akurat, dan efisien [11]. Meskipun demikian, keberhasilan implementasi sistem tersebut tidak hanya ditentukan oleh teknologi yang digunakan, tetapi juga sangat dipengaruhi oleh kualitas tata kelola TI yang diterapkan dalam organisasi. Apabila tata kelola TI belum berjalan dengan baik, berbagai permasalahan dapat muncul, seperti ketidaksesuaian sistem dengan kebutuhan organisasi, lemahnya pengelolaan risiko teknologi informasi serta belum optimalnya pemanfaatan sistem dalam mendukung proses bisnis organisasi (Putra et al., 2023).

Berbagai penelitian terdahulu menunjukkan bahwa implementasi sistem informasi pada instansi pemerintah masih menghadapi sejumlah tantangan dalam aspek tata kelola teknologi informasi. Permasalahan yang sering ditemukan meliputi belum dilaksanakannya evaluasi tata kelola secara berkala, belum adanya pengukuran *capability level* secara sistematis, serta belum tersusunnya dokumentasi pengendalian risiko teknologi informasi secara memadai [12]. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa evaluasi tata kelola teknologi informasi perlu dilakukan secara berkesinambungan agar sistem informasi yang digunakan benar-benar mampu memberikan nilai tambah dan mendukung pencapaian tujuan organisasi [13].

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini dilakukan untuk mengevaluasi tata kelola TI pada aplikasi Sistem Informasi Manajemen Kepegawaian (SIMPEG) di BKPSDM Kota Binjai dengan menggunakan kerangka kerja COBIT 2019. Evaluasi bertujuan mengukur tingkat kapabilitas proses tata kelola TI yang telah diterapkan, mengidentifikasi

kesenjangan antara kondisi aktual dengan target yang diharapkan, serta menyusun rekomendasi perbaikan sebagai dasar pengembangan tata kelola TI guna meningkatkan efektivitas, efisiensi, dan kualitas pengelolaan sistem informasi kepegawaian di BKPSDM Kota Binjai.

2. METODOLOGI PENELITIAN

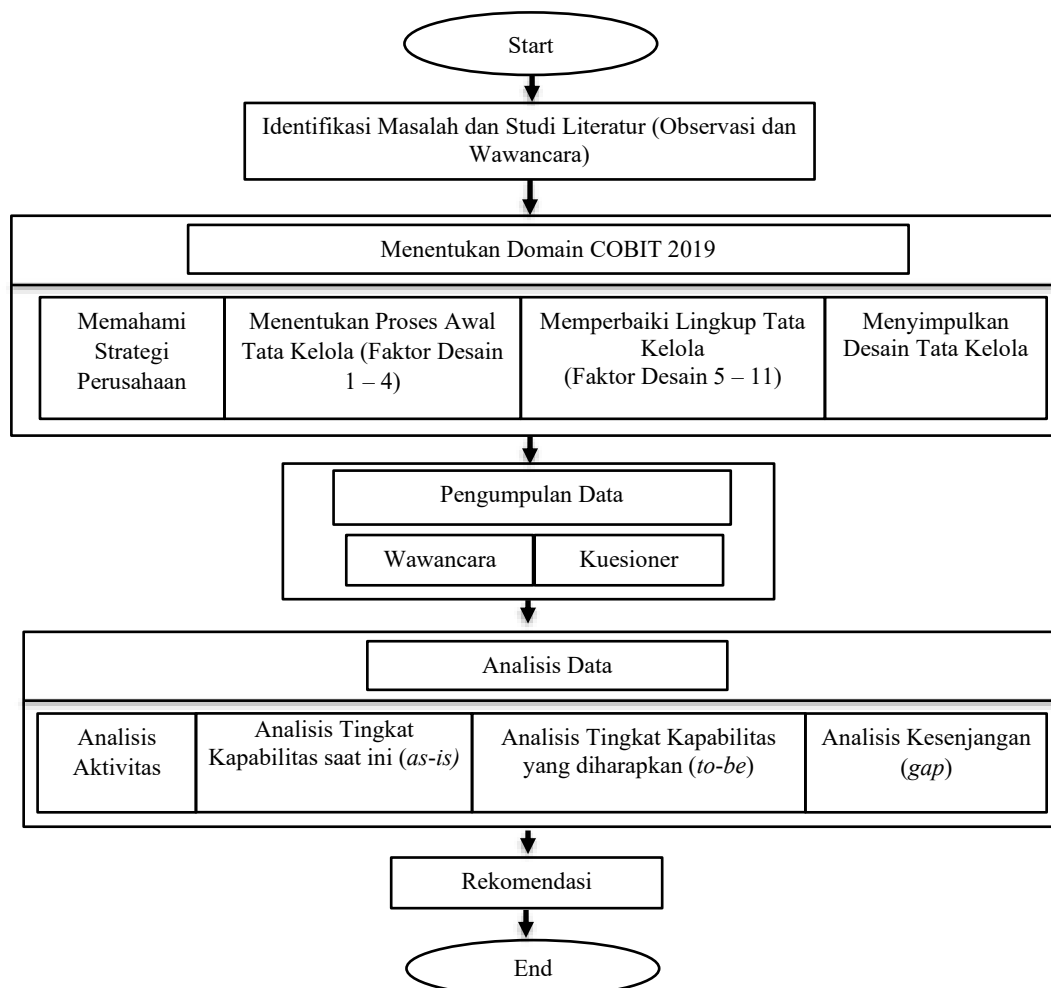
Penelitian ini menerapkan metode penelitian deskriptif dengan pendekatan *mixed methods*, yaitu mengombinasikan metode kualitatif dan kuantitatif. Pendekatan kualitatif digunakan untuk menggali dan memahami kondisi aktual penerapan tata kelola teknologi informasi melalui kegiatan observasi, wawancara serta studi literatur. Penggunaan pendekatan ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh [14] yang menyatakan bahwa observasi dan wawancara merupakan teknik pengumpulan data yang efektif dalam mengevaluasi tata kelola teknologi informasi karena mampu memberikan pemahaman yang lebih mendalam terhadap kondisi organisasi.

Di sisi lain, pendekatan kuantitatif digunakan untuk mengukur tingkat kapabilitas (*capability level*) proses tata kelola teknologi informasi berdasarkan kerangka kerja COBIT 2019. Pengukuran dilakukan melalui penyebaran kuesioner kepada responden yang memiliki keterlibatan langsung dalam pengelolaan maupun penggunaan aplikasi SIMPEG [15]. Data yang diperoleh kemudian diolah menjadi nilai numerik sehingga dapat dianalisis secara sistematis untuk menentukan tingkat kapabilitas setiap proses yang dievaluasi.

Melalui penerapan pendekatan *mixed methods* yang dipadukan dengan kerangka kerja COBIT 2019, penelitian ini diharapkan mampu menghasilkan analisis yang lebih komprehensif mengenai kondisi tata kelola TI pada aplikasi SIMPEG BKPSDM Kota Binjai. Selain itu, hasil penelitian diharapkan dapat menjadi dasar dalam penyusunan rekomendasi strategis yang mendukung peningkatan kualitas tata kelola TI sehingga lebih efektif, terukur, dan berkelanjutan.

2.1 Tahapan Penelitian

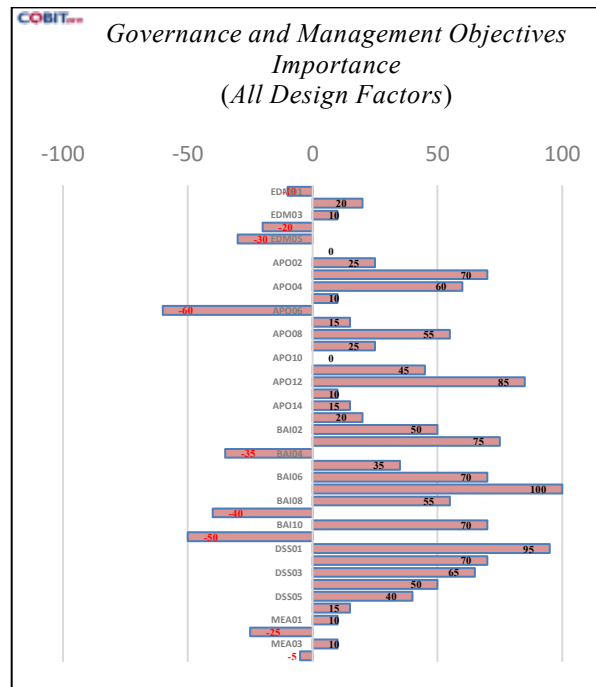
Berikut tahapan penelitian dengan pendekatan kualitatif dan kuantitatif serta kerangka kerja COBIT 2019:



Gambar 1. Tahapan Penelitian

2.2 Penentuan Domain Tata Kelola TI SIMPEG BKPSDM Kota Binjai

Berikut adalah hasil dari penilaian seluruh *design factor* dan menghasilkan domain yang akan dilanjutkan untuk pelaksanaan analisis terhadap evaluasi tata kelola TI pada aplikasi SIMPEG BKPSDM Kota Binjai.



Gambar 2. Pemetaan Domain Tata Kelola TI SIMPEG BKPSDM Kota Binjai

Hasil pemetaan tata kelola berdasarkan *design factors* COBIT 2019 menghasilkan rekomendasi tingkat kapabilitas yang perlu dicapai oleh setiap domain sesuai dengan tingkat kepentingannya. Berdasarkan panduan COBIT 2019, domain yang memperoleh nilai kepentingan ≥ 80 direkomendasikan mencapai *capability level 4 (Predictable Process)*. Domain dengan skor ≥ 50 direkomendasikan mendapatkan *capability level 3 (Established Process)*, skor ≥ 25 direkomendasikan mencapai *capability level 2 (Managed Process)*, sedangkan skor < 25 direkomendasikan berada pada *capability level 1 (Performed Process)*. Berdasarkan hasil pemetaan *design factors* pada BKPSDM Kota Binjai, terdapat tiga domain yang memperoleh nilai kepentingan ≥ 85 sehingga direkomendasikan untuk mencapai *capability level 4 (Predictable Process)*, yaitu sebagai berikut.

- AP012 (*Managed Risk*) memperoleh nilai kepentingan sebesar 85. Domain ini berfokus pada pengelolaan risiko teknologi informasi secara sistematis agar organisasi mampu mengidentifikasi, menganalisis, mengevaluasi, dan mengendalikan berbagai risiko yang berpotensi memengaruhi pencapaian tujuan organisasi.
- BAI07 (*Managed IT Change Acceptance and Transitioning*) memperoleh nilai kepentingan sebesar 100. Domain ini menitikberatkan pada pengelolaan perubahan teknologi informasi, termasuk pengembangan aplikasi, pembaruan fitur, maupun implementasi sistem baru. Tujuannya adalah memastikan setiap perubahan telah melalui proses pengujian, memperoleh persetujuan dari pemangku kepentingan, dan siap diterapkan dalam lingkungan operasional sehingga dapat meminimalkan risiko kegagalan implementasi.
- DSS01 (*Managed Operations*) memperoleh nilai kepentingan sebesar 95. Domain ini berfokus pada pengelolaan operasional layanan teknologi informasi agar seluruh layanan dapat berjalan secara efektif, stabil, konsisten, dan mampu mendukung kebutuhan operasional serta proses bisnis organisasi secara berkelanjutan.

2.3 Tabel Defenisi Operasional Variabel

Berikut adalah tabel definisi operasional variabel dalam penelitian ini:

Tabel 1. Tabel Defenisi Operasional Variabel

No	Variabel	Defenisi	Indikator
1.	Tata kelola TI	Proses pengelolaan TI untuk mendukung tujuan organisasi	Domain COBIT 2019 (EDM, APO, BAI, DSS, MEA)
2.	Tingkat Kapabilitas	Tingkat kapabilitas proses TI dalam mencapai tujuan	Level 0–5 COBIT 2019
3.	Nilai kesenjangan (<i>gap</i>)	Selisih antara kondisi saat ini dan target	Perbandingan level <i>as-is</i> dan <i>to-be</i>

2.4 Teknik Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini, teknik pengumpulan data dilakukan dengan mengacu pada metode yang umum digunakan dalam evaluasi tata kelola teknologi informasi berbasis COBIT 2019, yaitu melalui observasi, wawancara, kuesioner, studi dokumentasi, dan studi literatur. Metode pengumpulan data ini bertujuan untuk memperoleh data primer dan data sekunder yang digunakan dalam analisis tingkat kapabilitas serta kesenjangan (*gap*) tata kelola TI pada aplikasi SIMPEG BKPSDM Kota Binjai.

2.4.1. Data Primer

a. Observasi

Observasi merupakan tahap awal dalam pengumpulan data yang digunakan untuk mengidentifikasi kebutuhan data dan memahami lingkungan penelitian secara langsung [2].

b. Wawancara

Wawancara digunakan sebagai sumber utama data dalam evaluasi tata kelola TI, terutama untuk memperoleh informasi dari pihak yang memiliki otoritas dalam pengelolaan TI [7].

c. Kuesioner

Kuesioner diberikan kepada responden yang memiliki keterlibatan langsung dalam pengelolaan dan penggunaan sistem SIMPEG. Penggunaan kuesioner dalam penelitian COBIT 2019 bertujuan untuk memperoleh data numerik yang dapat digunakan dalam perhitungan *capability level* dan analisis *gap* [16].

2.4.2. Data Sekunder

a. Studi Dokumentasi

Studi dokumentasi dilakukan dengan mengumpulkan dan menganalisis dokumen-dokumen yang berkaitan dengan tata kelola TI dan penggunaan SIMPEG di BKPSDM Kota Binjai. Peninjauan dokumen juga merupakan bagian dari proses pengumpulan data dalam evaluasi tata kelola TI untuk memastikan kesesuaian antara praktik yang berjalan dengan kebijakan yang ada [2].

b. Studi Literatur

Studi literatur dilakukan dengan mengkaji berbagai sumber ilmiah seperti jurnal, buku, dan penelitian terdahulu yang berkaitan dengan tata kelola teknologi informasi dan kerangka kerja COBIT 2019. Studi literatur digunakan untuk memahami konsep, metode, dan langkah-langkah yang digunakan dalam evaluasi tata kelola TI berbasis COBIT 2019 [16].

2.5 Teknik Analisis Data

Analisis data bertujuan untuk mengukur tingkat kapabilitas (*capability level*), mengidentifikasi kesenjangan (*gap*), serta menyusun rekomendasi perbaikan. Adapun tahapan analisis data yang dilakukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

a. Penentuan Domain

Penentuan domain ini didasarkan pada hasil observasi, wawancara, serta analisis faktor desain (*design factors*) yang mengacu pada tujuan organisasi. Pemilihan domain yang tepat bertujuan agar analisis lebih fokus dan sesuai dengan permasalahan yang dihadapi organisasi [16].

b. Pengumpulan dan Pengolahan Data Kuesioner

Data yang diperoleh dari kuesioner diolah dengan memberikan skor pada setiap jawaban responden sesuai dengan skala penilaian yang telah ditentukan.

c. Penentuan Tingkat Kapabilitas

Hasil persentase yang diperoleh kemudian dikategorikan ke dalam tingkat *capability level* berdasarkan standar COBIT 2019, yaitu:

1. Not Achieved (0–14%)
2. Partially Achieved (15–49%)
3. Largely Achieved (50–84%)
4. Fully Achieved (85–100%)

d. Analisis Kesenjangan (*gap*)

Perhitungan *gap* dilakukan dengan rumus $Gap = Level\ Target - Level\ Saat\ Ini$. Analisis *gap* digunakan untuk mengetahui perbedaan antara kondisi aktual dengan kondisi yang diharapkan. Semakin besar nilai *gap*, maka semakin besar pula kebutuhan perbaikan pada proses tersebut [2].

e. Penyusunan Rekomendasi Perbaikan

Rekomendasi disusun dengan mengacu pada praktik terbaik dalam COBIT 2019 dan disesuaikan dengan kondisi organisasi. Tujuan dari rekomendasi ini adalah untuk meningkatkan *capability level* serta memperbaiki proses tata kelola TI agar lebih efektif dan efisien. Hasil evaluasi menggunakan COBIT 2019 dapat dijadikan dasar dalam memberikan rekomendasi strategis untuk peningkatan tata kelola TI [5].

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Hasil Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada BKPSDM Kota Binjai dengan fokus pada evaluasi tata kelola TI pada aplikasi Sistem Informasi Kepegawaian (SIMPEG). Berdasarkan hasil evaluasi dan analisis data dengan menggunakan domain COBIT 2019 seperti APO12, BAI07 dan DSS01, didapatkan beberapa rekomendasi yang diharapkan mampu memperbaiki pengelolaan tata kelola TI agar mendapatkan tingkat kapabilitas target (*to-be*) dan meninggalkan tingkat kapabilitas sekarang (*as-is*) [17]. Ini adalah hasil evaluasi dan rekomendasi terhadap tata kelola Teknologi Informasi (TI) aplikasi SIMPEG BKPSDM Kota Binjai:

Tabel 2. Hasil dan Rekomendasi Evaluasi Tata Kelola Teknologi Informasi

Domain	Capability Level	Hasil Evaluasi	Rekomendasi
APO12	2	BKPSDM Kota Binjai telah memiliki proses pengelolaan risiko teknologi informasi telah dilaksanakan dan dikelola secara terencana, namun belum memiliki standar yang terdokumentasi secara lengkap.	BKPSDM Kota Binjai perlu menyusun kebijakan dan prosedur manajemen risiko TI, menetapkan dokumen profil risk yang memuat jenis risiko, penyebab, dampak, tingkat risiko serta melakukan monitoring risiko secara berkala.
BAI07	3	BKPSDM Kota Binjai telah memiliki mekanisme dalam melakukan implementasi perubahan sistem, termasuk proses pengujian sebelum aplikasi digunakan oleh pengguna.	BKPSDM Kota Binjai perlu menentukan indikator perubahan seperti tingkat keberhasilan implementasi perubahan layanan, mengembangkan dashboard monitoring perubahan dan melakukan evaluasi secara berkala.
DSS01	3	Aktivitas operasional seperti pengelolaan infrastruktur, pemantauan layanan, backup data telah memiliki prosedur sehingga mampu menjaga ketersediaan layanan aplikasi SIMPEG.	BKPSDM Kota Binjai perlu menetapkan indikator operasional, seperti tingkat ketersediaan layanan, waktu penyelesaian gangguan, waktu pemulihan sistem dan data sebagai dasar peningkatan kualitas layanan TI.

3.2 Hasil Uji Hipotesis

Uji hipotesis pada penelitian ini dilakukan dengan membandingkan *capability level* tata kelola TI pada aplikasi SIMPEG BKPSDM Kota Binjai saat ini (*as-is*) dengan *capability level* yang ditargetkan (*to-be*) berdasarkan kerangka kerja COBIT 2019. Hasil pengukuran menunjukkan bahwa domain yang diteliti berada pada *capability level* 2 (*managed process*) dan *capability level* 3 (*established process*), sedangkan target organisasi adalah *capability level* 4 (*predictable process*). Dengan demikian terdapat *gap* sebesar 2 level pada domain APO12 dan domain BAI07 serta *gap* sebesar 1 level domain DSS01.

Berdasarkan hasil tersebut, hipotesis utama diterima, yaitu terdapat perbedaan antara kondisi saat ini (*as-is*) dan kondisi target (*to-be*) tata kelola TI pada aplikasi SIMPEG BKPSDM Kota Binjai. Artinya, tata kelola TI yang berjalan saat ini belum sepenuhnya mencapai *capability level* yang ditargetkan.

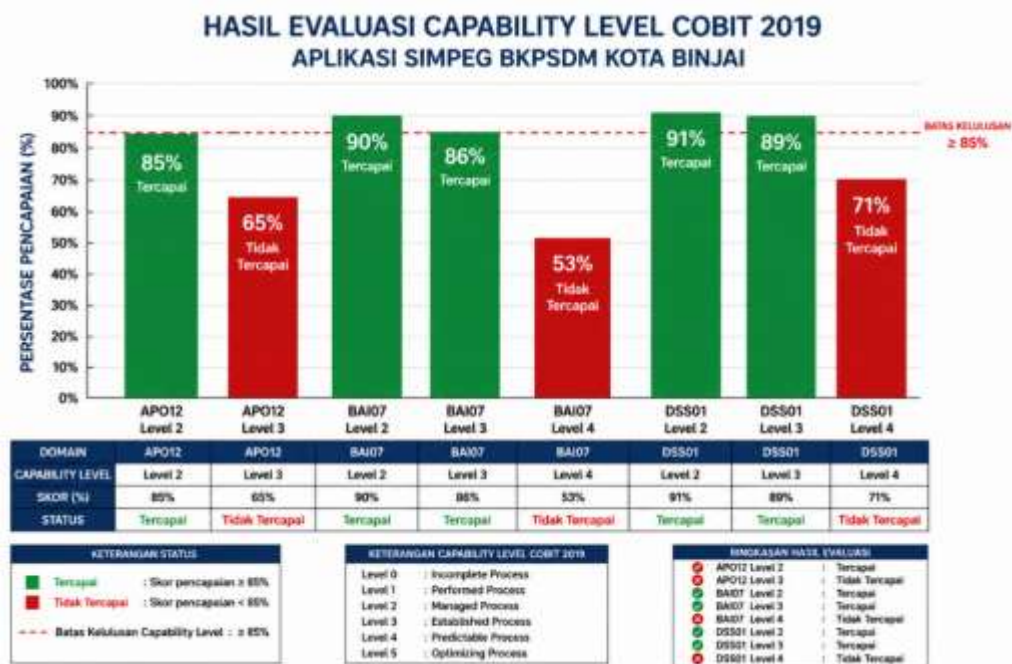
Hasil ini juga mendukung hipotesis pendukung penelitian *capability level* tata kelola TI cenderung berada pada level menengah (Level 2 dan 3), Analisis *gap* berhasil mengidentifikasi adanya kekurangan pada proses tata kelola TI, Hasil evaluasi dapat digunakan sebagai dasar penyusunan rekomendasi peningkatan tata kelola TI.

3.3 Pembahasan

3.3.1 Analisis Aktivitas Capability Level

Penentuan *capability level* pada setiap proses teknologi informasi dalam penelitian ini dilakukan melalui penilaian secara bertahap, dimulai dari Capability Level 2 hingga Capability Level 4. Proses penilaian mengacu pada panduan COBIT 2019 *Framework: Governance and Management Objectives*. Data penelitian dikumpulkan melalui penyebaran kuesioner yang disusun berdasarkan aktivitas pada setiap tingkat kapabilitas dan diberikan kepada responden sesuai dengan pemetaan RACI Chart. Instrumen penelitian menggunakan Skala Guttman, di mana jawaban "Ya" diberikan skor 1 dan jawaban "Tidak" diberikan skor 0.

Berdasarkan hasil evaluasi yang telah dilakukan, domain APO12 memperoleh *Capability Level 2 (Managed Process)*, sedangkan domain BAI07 dan DSS01 masing-masing mencapai *Capability Level 3 (Established Process)*. Hasil tersebut menunjukkan bahwa proses pada setiap domain telah diterapkan sesuai dengan tingkat kapabilitas yang dicapai. Namun, ketiga domain tersebut belum memenuhi persyaratan untuk mencapai *Capability Level 4 (Predictable Process)*, karena masih terdapat beberapa aktivitas yang memerlukan penyempurnaan, khususnya pada aspek pengukuran kinerja, pemantauan proses, serta pengendalian yang dilakukan secara konsisten dan berkelanjutan. Penjelasan lebih rinci mengenai hasil analisis aktivitas *capability level* pada setiap subdomain disajikan pada tabel berikut.



Gambar 3. Analisis Aktivitas *Capability Level*

3.3.2. Hasil *Capability Level* Domain

Setelah *capability level* dihitung pada setiap aktivitas yang terdapat dalam masing-masing domain yang dievaluasi, diperoleh gambaran mengenai tingkat kemampuan tata kelola TI pada aplikasi SIMPEG BKPSDM Kota Binjai. Hasil perhitungan tersebut menunjukkan tingkat kapabilitas yang berhasil dicapai oleh setiap domain berdasarkan hasil penilaian kuesioner yang telah diisi oleh para responden dan dianalisis menggunakan metode *capability level* COBIT 2019.

Adapun ringkasan hasil perhitungan *capability level* pada masing-masing domain yang dievaluasi disajikan pada tabel hasil *capability level* domain berikut.

Tabel 3. Hasil *Capability Level* Domain

Domain	Capability Level	Keterangan
APO12 (Managed Risk)	Level 2 (<i>Managed Process</i>)	Hasil evaluasi menunjukkan bahwa proses pengelolaan risiko pada aplikasi SIMPEG telah direncanakan, dilaksanakan, dipantau, dan dikendalikan sesuai dengan kebutuhan organisasi. Aktivitas pengelolaan risiko telah memiliki prosedur sehingga proses dapat berjalan secara konsisten. Namun, organisasi masih perlu menetapkan standar operasional prosedur proses, dokumentasi, evaluasi risiko secara berkala, serta penerapan tindakan mitigasi yang lebih terukur agar dapat mencapai <i>Capability Level 3</i> .
BAI07 (Managed IT Change Acceptance and Transitioning)	Level 3 (<i>Established Process</i>)	Hasil evaluasi menunjukkan bahwa proses penerimaan perubahan, pengujian, dan transisi sistem telah memiliki prosedur. Setiap perubahan pada aplikasi SIMPEG telah melalui tahapan perencanaan, pengujian, validasi, dan implementasi sebelum digunakan oleh pengguna. Meskipun demikian, organisasi masih perlu menetapkan SOP dan pemantauan secara berkala untuk meningkatkan pengukuran

DSS01
(Managed
Operations)

Level 3 (*Established
Process*)

efektivitas proses, analisis kinerja perubahan, serta pengendalian yang lebih terukur agar proses dapat mencapai *Capability Level 4*. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa kegiatan operasional aplikasi SIMPEG telah dilaksanakan berdasarkan prosedur yang terdokumentasi dan dijalankan secara konsisten. Aktivitas operasional seperti pemantauan sistem, pengelolaan infrastruktur, pencatatan aktivitas operasional, serta penanganan layanan telah berjalan dengan baik sehingga mampu mendukung keberlangsungan layanan TI. Namun, organisasi masih perlu meningkatkan pemantauan kinerja secara kuantitatif, penggunaan indikator kinerja, serta evaluasi dan perbaikan proses secara berkelanjutan agar dapat mencapai *Capability Level 4*.

3.3.3. Analisis *Capability Level* Saat ini (*as-is*)

a. APO12 - *Managed Risk*

Pada domain APO12 yang membahas mengenai pengelolaan risiko seperti proses identifikasi, analisis, mitigasi, pemantauan, dan pelaporan risiko yang berkaitan dengan penggunaan aplikasi SIMPEG di BKPSDM Kota Binjai. Adapun temuan *capability level* pada domain APO12 dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4. Temuan *Capability Level* APO12 (*Managed Risk*)

Domain	Temuan
APO12 (<i>Managed Risk</i>)	1. Pengelolaan risiko sudah dilaksanakan, namun identifikasi risiko belum dilakukan secara terjadwal dan terdokumentasi secara lengkap. 2. Penanganan risiko dilakukan, tetapi belum memiliki prosedur mitigasi yang baku dan belum seluruhnya didokumentasikan sebagai acuan. 3. Pembagian tugas sudah ada, namun koordinasi serta pelaporan hasil pengelolaan risiko belum dilakukan secara konsisten. 4. Pemantauan risiko masih bersifat reaktif dan belum dilakukan secara berkala menggunakan indikator atau ukuran kinerja risiko.

b. BAI07 - *Managed IT Change Acceptance and Transitioning*

Pada domain BAI07 yang membahas mengenai pengelolaan penerimaan, pengujian, dan transisi perubahan TI seperti evaluasi terhadap proses perencanaan perubahan, pengujian sistem, persetujuan implementasi, serta transisi aplikasi SIMPEG ke lingkungan operasional. Adapun temuan *capability level* pada domain BAI07 dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 5. Temuan *Capability Level* BAI07 (*Managed IT Change Acceptance and Transitioning*)

Domain	Temuan
BAI07 (<i>Managed IT Change Acceptance and Transitioning</i>)	1. Organisasi telah memiliki prosedur sebagai pedoman dalam mengelola perubahan sistem. 2. Proses pengujian telah diterapkan untuk memastikan perubahan berjalan sesuai kebutuhan dan meminimalkan gangguan operasional. 3. Proses penerimaan dan transisi perubahan telah berjalan sehingga perubahan dapat diterapkan dengan baik. 4. Evaluasi telah dilaksanakan, namun pengukuran efektivitas perubahan belum menggunakan indikator kinerja dan analisis kuantitatif belum dilakukan secara menyeluruh.

c. DSS01 - *Managed Operation*

Pada domain DSS01 yang membahas mengenai pengelolaan operasional TI seperti evaluasi terhadap proses operasional harian aplikasi SIMPEG, meliputi pelaksanaan prosedur operasional, pemantauan layanan, pengelolaan infrastruktur, pencadangan data (*backup*), serta pengelolaan fasilitas pendukung operasional. Adapun kesimpulan atau temuan *capability level* pada domain DSS01 dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 6. Temuan Capability Level DSS01 (*Managed Operations*)

Domain	Temuan
DSS01 (<i>Managed Operations</i>)	1. Organisasi telah memiliki prosedur yang menjadi pedoman dalam menjalankan layanan aplikasi secara konsisten. 2. Monitoring operasional telah menjadi bagian dari aktivitas harian sehingga gangguan layanan dapat diketahui dan ditangani dengan cepat. 3. Kegiatan backup dan pemeliharaan telah mengikuti prosedur sehingga mendukung keberlangsungan operasional sistem. 4. Dokumentasi operasional telah dilakukan secara konsisten, namun pengukuran kinerja operasional belum menggunakan indikator yang terukur serta evaluasi berbasis data masih belum diterapkan secara menyeluruh.

3.3.4. Analisis Capability Level Yang Diharapkan (*to-be*)

Dalam penelitian evaluasi tata kelola TI pada aplikasi SIMPEG BKPSDM Kota Binjai menggunakan COBIT 2019, *Capability Level 4 (Predictable Process)* merupakan kondisi target (*to-be*), yaitu proses tidak hanya telah terdokumentasi dan diterapkan secara konsisten, tetapi juga telah diukur, dipantau, dikendalikan, dan dievaluasi menggunakan indikator kinerja sehingga hasil proses dapat diprediksi dan mendukung pencapaian tujuan organisasi. Berikut penjelasan *capability level* yang diharapkan untuk masing-masing domain.

Tabel 7. *Capability Level* yang diharapkan (*to-be*)

Domain	Capability Level	Keterangan
APO12 (<i>Managed Risk</i>)	Level 4 (<i>Predictable Process</i>)	Proses pengelolaan risiko TI diharapkan telah dilakukan secara terukur, dipantau, dan dikendalikan menggunakan indikator kinerja yang jelas.
BAI07 (<i>Managed IT Change Acceptance and Transitioning</i>)	Level 4 (<i>Predictable Process</i>)	Kegiatan pengujian, penerimaan, implementasi, dan transisi perubahan dilakukan secara konsisten, dikendalikan, dan dievaluasi berdasarkan hasil yang terukur sehingga risiko kegagalan perubahan dapat diminimalkan serta kualitas layanan aplikasi SIMPEG tetap terjaga.
DSS01 (<i>Managed Operations</i>)	Level 4 (<i>Predictable Process</i>)	Proses operasional aplikasi SIMPEG diharapkan telah berjalan secara konsisten dengan pemantauan dan pengendalian berdasarkan indikator kinerja yang telah ditetapkan.

3.3.5. Analisis Kesenjangan (*gap*) Capability Level

Analisis kesenjangan (*gap*) merupakan tahap yang dilakukan untuk mengetahui selisih antara tingkat kemampuan (*capability level*) yang diperoleh saat ini (*as-is*) dengan tingkat kemampuan yang diharapkan (*to-be*). Analisis ini bertujuan untuk mengidentifikasi sejauh mana kondisi tata kelola teknologi informasi telah memenuhi target organisasi serta menentukan area yang masih memerlukan perbaikan dan pengembangan.

Dalam penelitian ini, hasil pengukuran menunjukkan bahwa domain APO12 (*Managed Risk*) berada pada *Capability Level 2 (Managed Process)*, sedangkan domain BAI07 (*Managed IT Change Acceptance and Transitioning*) dan DSS01 (*Managed Operations*) berada pada *Capability Level 3 (Established Process)*. Adapun tingkat kemampuan yang diharapkan oleh BKPSDM Kota Binjai adalah *Capability Level 4 (Predictable Process)* untuk seluruh domain yang dievaluasi. Oleh karena itu, dilakukan analisis kesenjangan dengan menghitung selisih antara *capability level* saat ini dengan *capability level* yang ditargetkan.

Tabel 8. Hasil Analisis Kesenjangan (*Gap*) Domain

Domain	Capability Level		Gap
	Saat Ini (<i>As-Is</i>)	Target (<i>To-Be</i>)	
APO12	2	4	2
BAI07	3	4	1
DSS01	3	4	1

3.3.6. Pengembangan Tata Kelola TI pada Aplikasi SIMPEG BKPSDM Kota Binjai

Blueprint pengembangan tata kelola TI pada aplikasi SIMPEG BKPSDM Kota Binjai disusun sebagai rekomendasi berdasarkan hasil evaluasi yang dilakukan menggunakan kerangka kerja COBIT 2019. *Blueprint* ini

berfungsi sebagai acuan dalam meningkatkan kualitas tata kelola TI agar setiap domain yang dievaluasi mampu mencapai target tingkat kapabilitas (*capability level*), yaitu *Capability Level 4 (Predictable Process)*.

Implementasi *blueprint* dirancang dalam tiga tahapan, yaitu jangka pendek, jangka menengah, dan jangka panjang. Tahap jangka pendek difokuskan pada penyusunan dan penyempurnaan dokumen pendukung tata kelola, seperti Standar Operasional Prosedur (SOP), Dokumen Profil Risiko, serta *Service Level Agreement (SLA)*. Tahap jangka menengah diarahkan pada penerapan mekanisme pemantauan dan pengukuran kinerja, termasuk penyusunan indikator kinerja (*Key Performance Indicator/KPI*), indikator risiko (*Key Risk Indicator/KRI*), serta pelaksanaan evaluasi terhadap setiap perubahan yang dilakukan pada sistem. Selanjutnya, tahap jangka panjang difokuskan pada pelaksanaan evaluasi tata kelola teknologi informasi secara berkala, penerapan perbaikan berkelanjutan (*continuous improvement*), serta pengukuran ulang *capability level* untuk memastikan seluruh proses tata kelola telah mencapai *Capability Level 4 (Predictable Process)*.

Berdasarkan tahapan tersebut, *blueprint* pengembangan tata kelola TI diharapkan dapat menjadi pedoman bagi BKPSDM Kota Binjai dalam meningkatkan efektivitas, konsistensi, dan keberlanjutan pengelolaan aplikasi SIMPEG. Adapun gambaran *blueprint* pengembangan tata kelola TI pada aplikasi SIMPEG BKPSDM Kota Binjai menggunakan kerangka kerja COBIT 2019 disajikan pada gambar berikut.



Gambar 4. *Blueprint* Pengembangan Tata Kelola TI aplikasi SIMPEG BKPSDM Kota Binjai

3.4. Keterbatasan

Penelitian Evaluasi Tata Kelola TI pada aplikasi SIMPEG BKPSDM Kota Binjai menggunakan COBIT 2019 ini memiliki beberapa keterbatasan, yaitu:

a. Keterbatasan evaluasi pada domain COBIT 2019.

Penelitian ini hanya mengevaluasi domain APO12 (*Managed Risk*), BAI07 (*Managed IT Change Acceptance and Transitioning*), dan DSS01 (*Managed Operations*) sehingga hasil evaluasi belum dapat menggambarkan kondisi tata kelola TI pada aplikasi SIMPEG secara menyeluruh.

b. Keterbatasan data penelitian dari responden.

Data yang digunakan diperoleh melalui penyebaran kuesioner, wawancara dan observasi sehingga sangat dipengaruhi oleh tingkat pemahaman, pengalaman, serta persepsi masing-masing responden terhadap proses yang sedang berjalan.

c. Keterbatasan lokasi penelitian.

Evaluasi dilakukan pada satu instansi, yaitu BKPSDM Kota Binjai sehingga penelitian ini belum tentu memberikan hasil yang sama apabila diterapkan pada organisasi atau instansi lain yang memiliki struktur organisasi, proses bisnis, dan kebijakan yang berbeda.

d. Keterbatasan implementasi penelitian.

Penelitian ini hanya menghasilkan evaluasi *capability level*, analisis kesenjangan (*gap*), dan *blueprint* pengembangan tata kelola TI sebagai rekomendasi perbaikan. Rekomendasi tersebut belum diterapkan secara langsung pada aplikasi SIMPEG, sehingga peningkatan *capability level* setelah implementasi belum dapat diukur atau dibuktikan.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil evaluasi tata kelola teknologi informasi pada aplikasi Sistem Informasi Manajemen Kepegawaian (SIMPEG) BKPSDM Kota Binjai menggunakan kerangka kerja COBIT 2019, dapat disimpulkan bahwa implementasi tata kelola TI telah berjalan dengan cukup baik, namun masih memerlukan peningkatan pada beberapa aspek agar mampu mendukung tujuan organisasi secara lebih optimal. Hasil pengukuran menunjukkan bahwa domain APO12 (Managed Risk) berada pada Capability Level 2 (Managed Process), sedangkan domain BAI07 (Managed IT Change Acceptance and Transitioning) dan DSS01 (Managed Operations) masing-masing berada pada Capability Level 3 (Established Process). Sementara itu, target organisasi berdasarkan hasil pemetaan design factors adalah Capability Level 4 (Predictable Process), sehingga terdapat kesenjangan sebesar dua level pada domain APO12 dan satu level pada domain BAI07 serta DSS01. Temuan tersebut mengindikasikan bahwa proses pengelolaan risiko, pengelolaan perubahan sistem, dan operasional layanan telah diterapkan, tetapi belum didukung oleh mekanisme pengukuran kinerja, pemantauan, pengendalian, dokumentasi, serta evaluasi yang konsisten dan berkelanjutan. Oleh karena itu, penelitian ini menghasilkan *blueprint* pengembangan tata kelola TI yang berisi rekomendasi strategis berupa penyusunan standar operasional prosedur, penguatan manajemen risiko, penerapan indikator kinerja dan indikator risiko, peningkatan monitoring operasional, serta evaluasi berkala sebagai upaya meningkatkan *capability level* menuju Level 4. Implementasi rekomendasi tersebut diharapkan mampu memperkuat tata kelola teknologi informasi sehingga aplikasi SIMPEG dapat memberikan layanan kepegawaian yang lebih efektif, efisien, andal, dan berkelanjutan dalam mendukung proses bisnis BKPSDM Kota Binjai.

REFERENCES

- [1] S. Aryza and Z. Lubis, "Digital and Data-Driven Optimization of Integrated Decision Processes to Improve Operational Efficiency and Sustainability in Multiproduct Retail Systems," *Proceedings of The International Conference on Computer Science, Engineering, Social Science, and Multi-Disciplinary Studies*, vol. 1, pp. 543–548, Dec. 2025, doi: <https://doi.org/10.64803/cessmuds.v1.107>.
- [2] A. Safitri, I. Syafii, and K. Adi, "Identifikasi Level Pengelolaan Tata Kelola SIPERUMKIM Kota Salatiga berdasarkan COBIT 2019," *Jurnal RESTI*, vol. 5, no. 3, pp. 429–438, Jun. 2021, doi: 10.29207/resti.v5i3.3060.
- [3] A. Z. Putra *et al.*, "OPTIMALISASI TEKNOLOGI INFORMASI RAMAH LINGKUNGAN MELALUI PENERAPAN SISTEM INFORMASI HIJAU PADA SATUAN PENDIDIKAN," *Jumas : Jurnal Masyarakat*, vol. 4, pp. 394–405, Dec. 2025, doi: <https://doi.org/10.54209/jumas.v4i03.330>.
- [4] S. de Haes and W. van Grembergen, "An Exploratory Study into IT Governance Implementations and its Impact on Business/IT Alignment," *Information Systems Management*, vol. 26, no. 2, pp. 123–137, Mar. 2009, doi: <https://doi.org/10.1080/10580530902794786>.
- [5] E. Syahputra, M. Iqbal, R. Farta Wijaya, and D. Nasution, "EVALUATION OF INFORMATION TECHNOLOGY GOVERNANCE E-KINERJA SYSTEMS IN ASSESSING EMPLOYEE PERFORMANCE USING THE MODEL COBIT 2019 AT THE DISTRICT COMMINFO OFFICE WAS REALLY FUN," *Bulletin of Engineering Science, Technology and Industry*, vol. 2, no. 3, pp. 193–204, 2024, [Online]. Available: <https://bestijournal.org>
- [6] A. Ghanneson N. and R. Farta Wijaya, "Capability Analysis in IT Governance for Enhancing SIMPEG Services Using the DSS Domain of COBIT 2019," *2nd International Conference on Islamic Community Studies (ICICS) Theme: History of Malay Civilisation and Islamic Human Capacity and Halal Hub in the Globalization Era*, vol. 2, pp. 7793–7803, Jun. 2026, [Online]. Available: <https://proceeding.pancabudi.ac.id/index.php/ICIE/index>
- [7] I. P. Windasari, A. F. Rochim, S. N. Alfiani, and A. Kamalia, "Audit Tata Kelola Teknologi Informasi Domain Monitor, Evaluate, and Asses dan Deliver, Service, Support Berdasarkan Framework COBIT 2019," *Jurnal Sistem Informasi Bisnis*, vol. 11, no. 2, pp. 131–138, Jan. 2022, doi: <https://doi.org/10.21456/vol11iss2pp131-138>.
- [8] A. Ghanneson N., M. Amin, K. Putra, N. Nahampun, and D. Marsauli Sibarani, "Analysis of Information Technology and Business Strategy Alignment in the Government Agency Personnel Management System Using the Luftman Model," *2nd International Conference on Islamic Community Studies (ICICS)*, pp. 1178–1185, 2025, [Online]. Available: <https://proceeding.pancabudi.ac.id/index.php/ICIE/index>
- [9] ISACA, "COBIT 2019 Framework Governance and Management Objectives," <https://www.isaca.org/resources/cobit>, p. 302, 2018, Accessed: Apr. 03, 2026. [Online]. Available: <https://www.isaca.org/resources/cobit>
- [10] Z. Alreemy, V. Chang, R. Walters, and G. Wills, "Critical Success Factors (CSFs) for Information Technology Governance (ITG)," *Journal of Global Information Management*, pp. 1–20, 2020.

- [11] A. N. Permatasari, S. Sucipto, and A. S. Wardani, "Analisa Kapabilitas Pengelolaan SIMPEG Menggunakan Framework COBIT 5 Domain DSS01 dan DSS03," *Journal of Informatic Engineering (JOUTICA)*, pp. 34–43, 2022, [Online]. Available: <https://jurnalteknik.unisla.ac.id/index.php/informatika>
- [12] I. N. A. Nugraha, G. M. A. Sasmita, and AA. K. A. C. Wiranatha, "AUDIT TATA KELOLA TEKNOLOGI INFORMASI PADA BADAN KEPEGAWAIAN XYZ," *Jurnal Ilmiah dan Teknologi Komputer*, vol. 3, no. 1, Apr. 2022.
- [13] A. Manalu, Z. Sitorus, and R. Farta Wijaya, "Evaluation of Information Technology Governance Using the Cobit 5 Framework at Putra Abadi University Langkat," *2nd International Conference on Islamic Community Studies (ICICS)*, pp. 2955–2961, 2025, [Online]. Available: <https://proceeding.pancabudi.ac.id/index.php/ICIE/index>
- [14] S. D. Putra, H. Herman, and A. Yudhana, "Audit Tata Kelola Academic Information System Menggunakan Framework Cobit 2019," *Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, vol. 10, no. 3, pp. 467–474, Jun. 2023, doi: <https://doi.org/10.25126/jtiik.2023106361>.
- [15] R. P. Wijaya, S. Sucipto, and R. Firlina, "Audit Sistem Informasi Pegawai Online (SIPO) Badan Kepegawaian Dan Pengembangan Sumber Daya Manusia (BKPSDM)," *Journal of Informatic Engineering (JOUTICA)*, p. 55, 2022, [Online]. Available: <https://jurnalteknik.unisla.ac.id/index.php/informatika>
- [16] I. A. Sodik and D. M. K. Nugraheni, "IMPLEMENTATION COBIT 2019 FOR EVALUATION OF HEALTH CLINIC INFORMATION SYSTEM GOVERNANCE IN CENTRAL JAVA," *Jurnal Teknik Informatika (Jutif)*, vol. 3, no. 6, pp. 1549–1556, Dec. 2022, doi: <https://doi.org/10.20884/1.jutif.2022.3.6.361>.
- [17] R. S. D. H. Harjo, K. Kusrini, and A. Nasiri, "Penentuan Domain Tata Kelola IT Pada Instansi Kepegawaian XYZ Menggunakan Kerangka Kerja Cobit 2019," *Jurnal Teknik Industri*, vol. 9, no. 1, pp. 31–43, 2023.