



## *Analysis of Information Technology Risk Management at KPU Using Cobit 5 Domain APO12*

### **Analisis Manajemen Risiko Teknologi Informasi pada KPU Menggunakan Cobit 5 Domain APO12**

**Muhammad Aldi Wirayudha<sup>1</sup>, Novriyanto<sup>2\*</sup>,  
Teddie Darmizal<sup>3</sup>, Lola Oktavia<sup>4</sup>**

<sup>1,2,3,4</sup>Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Sains dan Teknologi,  
Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, Indonesia

E-Mail: <sup>1</sup>11950115123@students.uin-suska.ac.id, <sup>2</sup>novriyanto@uin-suska.ac.id,  
<sup>3</sup>teddie.darmizal@uin-suska.ac.id, <sup>4</sup>lola.oktavia@uin-suska.ac.id

*Received Nov 13th 2023; Revised Jan 05th 2024; Accepted Feb 05th 2024*  
*Corresponding Author: Novriyanto*

#### **Abstract**

*The General Election Commission is a state institution that organizes general elections in Indonesia. As an election organizer, the use of information technology is very important to support business operations and improve organizational quality. Therefore, it is important for state institutions to implement information technology risk management, especially at the XYZ Regency General Election Commission to prevent risk losses and increase the efficacy and efficiency of information technology risk management. Information technology risk management at the XYZ Regency KPU has not been maximized so that it is vulnerable to risk events that can have a negative impact on the implementation of its responsibilities. The analysis of information technology risk management at the XYZ Regency General Election Commission, especially in the aspects of data security, information systems, and IT infrastructure, aims to assess the capability level using the COBIT 5 framework domain APO12 which specifically regulates risk management. The organizational capability value determined based on the APO12 domain analysis is 1.35, which indicates that the organization has reached capability level 1 (process performed). It means that the information technology risk management process has been implemented, but it is still unstructured and inconsistent. In order for the APO12 process to reach level 2 (controlled process), a gap of 1 was found in each of its subdomains. Based on the gap analysis, improvement suggestions are given. These recommendations will be the basis for assessing information technology risk management at the XYZ Regency KPU in the future.*

*Keyword: APO12, Capability Level, COBIT 5, IT Governance, Risk Management*

#### **Abstrak**

Komisi Pemilihan Umum adalah lembaga negara yang menyelenggarakan pemilihan umum di Indonesia. Sebagai penyelenggara pemilu, pemanfaatan teknologi informasi sangat penting untuk mendukung operasional bisnis dan meningkatkan kualitas organisasi. Oleh karena itu, penting bagi lembaga negara untuk menerapkan pengelolaan risiko teknologi informasi khususnya pada Komisi Pemilihan Umum Kabupaten XYZ guna mencegah terjadinya kerugian risiko serta meningkatkan efikasi dan efisiensi manajemen risiko teknologi informasi. Pengelolaan risiko teknologi informasi di KPU Kabupaten XYZ belum maksimal sehingga rentan terhadap kejadian risiko yang dapat berdampak negatif terhadap pelaksanaan tanggung jawabnya. Analisis manajemen risiko teknologi informasi di Komisi Pemilihan Umum Kabupaten XYZ khususnya pada aspek keamanan data, sistem informasi, dan infrastruktur TI bertujuan untuk menilai capability level dengan menggunakan framework COBIT 5 domain APO12 yang secara khusus mengatur manajemen risiko. Nilai kapabilitas organisasi yang ditentukan berdasarkan analisis domain APO12 adalah 1,35 yang menunjukkan bahwa organisasi telah mencapai level kapabilitas 1 (proses yang dilakukan). Artinya, proses manajemen risiko teknologi informasi telah diterapkan, namun masih belum terstruktur dan tidak konsisten. Agar proses APO12 mencapai level 2 (proses terkontrol), ditemukan celah 1 di setiap subdomainnya. Berdasarkan analisis kesenjangan, diberikan saran perbaikan. Rekomendasi ini akan menjadi landasan penilaian manajemen risiko teknologi informasi di KPU Kabupaten XYZ ke depan.

Kata Kunci: APO12, Capability Level, COBIT 5, Manajemen Risiko, Tata Kelola TI

## 1. PENDAHULUAN

Karena teknologi informasi (TI) dapat membantu meningkatkan efektivitas dan efisiensi operasional, teknologi informasi (TI) telah menjadi kebutuhan penting bagi hampir semua bisnis dan organisasi. Oleh karena itu, agar TI dapat mendukung keberhasilan organisasi dalam mencapai tujuannya seefektif mungkin, diperlukan administrasi TI yang tepat dan efisien [1]. Karena teknologi informasi kini merupakan aset paling berharga bagi setiap organisasi, ancaman harus selalu diperhitungkan [2]. Dengan demikian, organisasi dapat memanfaatkan TI secara optimal untuk mencapai tujuan strategisnya.

Teknologi informasi adalah sektor utama dalam bisnis dan selalu berkembang. Organisasi harus hati-hati mempertimbangkan tata kelola saat menggunakan teknologi informasi (TI), yang mencakup proses bisnis, struktur organisasi, dan kepemimpinan. Sesuai dengan strategi dan tujuan organisasi, hal ini berupaya untuk menjamin pertumbuhan adopsi TI di dalam perusahaan. Untuk mencegah atau membatasi potensi kerugian semaksimal mungkin, penerapan teknologi informasi (TI) yang penting ini perlu didukung oleh regulasi dan tindakan administratif yang efisien [3]. Sebagai salah satu organisasi yang mengadopsi TI, KPU Kabupaten XYZ perlu menerapkan tata kelola TI yang efektif untuk meminimalkan risiko.

Salah satu instansi pemerintah yang terlibat dalam penyelenggaraan pemilu adalah KPU Kabupaten XYZ. Pembentukan ini bersifat demokratis, dan tugasnya adalah mempersiapkan segala sesuatunya untuk berlangsungnya pemilihan umum [4]. Teknologi informasi telah dimanfaatkan KPU Kabupaten XYZ sebagai strategi untuk mendukung proses bisnis dan meningkatkan kualitas organisasi di industri teknologi informasi. Meskipun penggunaan teknologi informasi mempunyai keuntungan, ada juga bahaya yang harus dipertimbangkan yang dapat mengakibatkan kerugian [5]. Oleh karena itu, KPU Kabupaten XYZ perlu melakukan analisis manajemen risiko.

Untuk mengidentifikasi, mengevaluasi, dan memitigasi risiko yang mungkin terjadi saat ini, perlu dilakukan analisis risiko karena KPU Kabupaten XYZ belum pernah melakukan proses pengkajian manajemen risiko TI. Oleh karena itu, tujuan penelitian ini adalah menerapkan kerangka COBIT 5 sebagai pendekatan holistik guna mengurangi dampak kerugian dan meningkatkan efektivitas organisasi dalam mengelola risiko. Risiko adalah serangkaian hasil yang dapat terjadi sepanjang waktu [6], Risiko merupakan kejadian yang tidak dapat dihindari dan memiliki konsekuensi negatif terhadap pencapaian tujuan yang ingin direalisasikan [7], Pengetahuan yang mendalam mengenai risiko Teknologi Informasi memiliki peran penting dalam mendorong penelitian ini untuk melakukan studi yang melibatkan analisis mendalam terhadap risiko TI [8], Manajemen risiko adalah suatu proses yang melibatkan kegiatan pengelolaan untuk mengatasi risiko yang timbul, baik dalam konteks organisasi maupun masyarakat secara umum [9], Manajemen risiko melibatkan pemahaman, identifikasi, dan evaluasi terhadap potensi risiko yang mungkin terjadi [10]. Manajemen risiko dapat dilakukan dengan berbagai framework dan tools, salah satunya adalah COBIT 5.

Auditor menggunakan kerangka COBIT 5 untuk mengevaluasi dan meningkatkan tata kelola TI [11]. Dengan berfokus pada setiap aspek tata kelola teknologi informasi, COBIT 5 mengambil pendekatan komprehensif terhadap manajemen teknologi informasi, menjamin pencapaian nilai maksimal dari teknologi. Kerangka kerja ini membahas sejumlah topik tata kelola teknologi informasi yang penting, termasuk manusia, layanan, infrastruktur, aplikasi, keterampilan, dan kompetensi yang mendukung tata kelola TI yang efisien [12]. Organisasi dapat mencapai tujuannya dalam tata kelola dan manajemen teknologi informasi organisasi dengan bantuan kerangka komprehensif yang disediakan oleh COBIT 5 [13]. Tujuan utama COBIT 5 adalah untuk memberikan pedoman dan arahan dalam mengelola dan mengatur teknologi informasi disuatu organisasi atau perusahaan [14]. Dalam penelitian ini, penelitian ini akan menggunakan domain APO12 yang berkaitan dengan manajemen risiko. Domain APO berperan penting dalam memanfaatkan TI untuk mendukung tujuan organisasi, khususnya dalam konteks manajemen risiko TI di KPU Kabupaten XYZ [15].

Novitasari Butarbutar sebelumnya menggunakan *framework* COBIT 5 untuk melakukan analisis manajemen risiko di Yayasan Bina Darma. Permasalahan Yayasan Bina Darma dalam penelitian ini adalah kurangnya analisis manajemen risiko dan perlunya mengurangi potensi kerugian ketika menggunakan teknologi informasi. Yayasan Bina Darma dapat menggunakan informasi ini untuk meningkatkan efektivitas inisiatif manajemen risiko. Berdasarkan temuan penelitian, Yayasan Bina Darma menggunakan domain APO12 untuk mengelola risiko pada level 1. Saran tersebut juga menekankan pentingnya prosedur operasi standar (SOP) dalam pemeliharaan komputer dan sistem serta persyaratan dokumentasi yang jelas dalam identifikasi dan penilaian. manajemen risiko [16].

Penelitian dilakukan oleh Hesti Ani Novita Sari yang menggunakan COBIT 5 untuk menganalisis manajemen risiko TI di Diskominfo Salatiga. Penelitian ini berfokus pada domain APO12 dan mencakup wilayah yang sama dengan peneliti. Permasalahan dalam penelitian ini adalah pengelolaan teknologi informasi (TI) melibatkan sejumlah bahaya bagi Dinas Informasi dan Komunikasi Salatiga (DISKOMINFO), antara lain kehilangan data, gangguan server, dan infeksi virus komputer. Studi ini berhasil mengidentifikasi risiko yang berpotensi membahayakan dan memberikan saran untuk memitigasi potensi kerugian [15].

Dengan menggunakan *framework* COBIT 5, Rievaldy Ardhyka dan rekan-rekannya melakukan studi lanjutan pada Domain APO12 dengan konsentrasi pada PT. XYZ, untuk menyelidiki analisis manajemen risiko TI. Permasalahan yang ditemukan dalam penelitian kami adalah manajemen risiko TI PT belum berada pada

kondisi terbaiknya. XYZ, yang dapat mengakibatkan kerugian moneter dan dampak merugikan lainnya pada bisnis. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengatasi permasalahan tersebut dengan mengkaji manajemen risiko TI PT. XYZ menerapkan metodologi COBIT 5, khususnya di area APO12. Temuan analisis ini menyoroti potensi bahaya yang membahayakan dan menawarkan strategi mitigasi terhadap potensi kerugian. Lebih jauh lagi, penilaian kompetensi manajemen TI Domain APO12 mengungkapkan bahwa, meskipun level 5 (proses optimalisasi) mewakili tingkat kompetensi yang diharapkan (*To Be*) untuk mengelola risiko TI, level 4 (proses yang dapat diprediksi) mewakili keadaan saat ini (*As Is*) [17].

Penyelidikan lebih lanjut oleh Destya Khairuna dan rekan. Tentang evaluasi manajemen risiko TI di kantor pusat Bank Perkreditan Rakyat (BPR). Permasalahan di kantor pusat BPR adalah masih terjadi human error dan kesalahan teknis. Misalnya saja salah ejaan, server mati secara tidak terduga, koneksi internet tiba-tiba terputus, stabilitas menurun, dan lain sebagainya. Selain itu, tidak ada tim khusus di kantor pusat BPR untuk menangani risiko terkait TI. Dengan demikian, kerangka COBIT 5 domain APO12 digunakan untuk melakukan evaluasi manajemen risiko TI. Teknik ini diterapkan secara metodis dan mendalam, sesuai dengan hasil evaluasi tingkat kapasitas, namun masih perlu ditingkatkan. Level 1 (Proses yang Dilakukan) adalah tingkat kapasitas saat ini, dengan peringkat Tercapai Sebagian Besar sebesar 50,8%. Level 2 (Proses Terkelola) adalah level yang diinginkan yang harus dicapai [18].

Dalam penelitian selanjutnya, Firza Zuhriadna Afriliandra dan rekannya meneliti tata kelola manajemen risiko teknologi informasi PT dan potensi bahaya TI yang timbul dari sistem yang dikembangkan klien. Sayangnya, organisasi tidak dapat menentukan skenario risiko TI dan menghentikan terulangnya risiko karena mereka belum mencatat secara memadai risiko TI yang diketahui. Meskipun demikian, karena tingginya volume aktivitas perusahaan, manajemen risiko TI harus dioptimalkan untuk mencegah kemacetan operasional. Temuan studi ini menunjukkan bahwa tingkat kapabilitas PT Oleh karena itu, disarankan agar perusahaan meningkatkan cara mereka menerapkan manajemen risiko TI [19].

Penelitian ini memiliki kesamaan dengan penelitian sebelumnya dalam penerapan COBIT 5 domain APO12 untuk analisis manajemen risiko TI. Perbedaan penelitian ini dan penelitian sebelumnya terletak pada lokasi penelitian yang berbeda. Setiap lokasi penelitian pasti memiliki perbedaan dalam manajemen risiko teknologi informasi. Oleh karena itu, penelitian ini berfokus di KPU Kabupaten XYZ.

Salah satu hal terpenting di organisasi pemerintah adalah menerapkan manajemen risiko TI. khususnya di KPU Kabupaten XYZ. Sayangnya, KPU belum melakukan analisis manajemen risiko TI, khususnya terkait sistem informasi, keamanan data, dan infrastruktur TI. Karena keadaan ini, KPU lebih rentan terhadap kejadian risiko TI, yang dapat berdampak negatif terhadap pelaksanaan tanggung jawab dan operasional organisasi. Oleh karena itu, dengan menggunakan kerangka COBIT 5 sebagai acuan, maka perlu dilakukan analisis manajemen risiko TI guna meningkatkan efikasi dan efisiensi manajemen risiko TI di KPU Kabupaten XYZ.

Sehubungan dengan hal tersebut, KPU Kabupaten XYZ harus melakukan kajian manajemen risiko TI dengan penekanan pada keamanan data, sistem informasi, dan infrastruktur TI. Tujuan analisis ini adalah untuk menilai tingkat kapasitas dengan menerapkan kerangka COBIT 5 domain APO12 yang berfokus pada regulasi manajemen risiko. Domain APO12 dipilih karena penekanannya pada manajemen risiko TI. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menentukan nilai tingkat kapabilitas proses APO12 dalam manajemen risiko TI baik pada kondisi saat ini (*As Is*) maupun yang diantisipasi (*To Be*). Rekomendasi yang dihasilkan dari proses ini selanjutnya akan menjadi landasan penilaian manajemen risiko TI di KPU Kabupaten XYZ ke depan.

## 2. METODOLOGI PENELITIAN

Tujuan penerapan metodologi penelitian adalah untuk memastikan bahwa penelitian dilakukan secara terencana dan teratur, dengan langkah-langkah yang terukur dan jelas. Hal ini bermaksud untuk meningkatkan keandalan dan kualitas hasil penelitian. Hal ini juga dapat mempermudah penelitian ini dalam menilai tingkat keberhasilan dan memantau kemajuan penelitian. Selain itu, metodologi penelitian juga dapat digunakan untuk menentukan hasil yang diharapkan dari setiap langkah penelitian.

### 2.1. Tahapan Penelitian

Tahapan yang dilakukan dalam penelitian dapat dilihat pada Gambar 1. Berdasarkan tahapan-tahapan yang tergambar dalam Gambar 1, langkah-langkah penelitian dapat dijabarkan sebagai berikut:

1. Perumusan Masalah

Rumusan masalah penelitian berfungsi sebagai langkah awal dalam proses penelitian. Tahap awal penelitian ini dikhususkan untuk mengkaji permasalahan yang mengemuka pada manajemen risiko teknologi informasi KPU Kabupaten XYZ.

2. Studi Literatur

Selama fase tinjauan literatur, penelitian ini menelusuri buku, jurnal, dan laporan untuk mendapatkan informasi dan data mengenai manajemen risiko, APO12, dan COBIT 5.

### 3. Metode Pengumpulan Data

Pada tahapan ini dilakukan beberapa proses:

#### a. Observasi

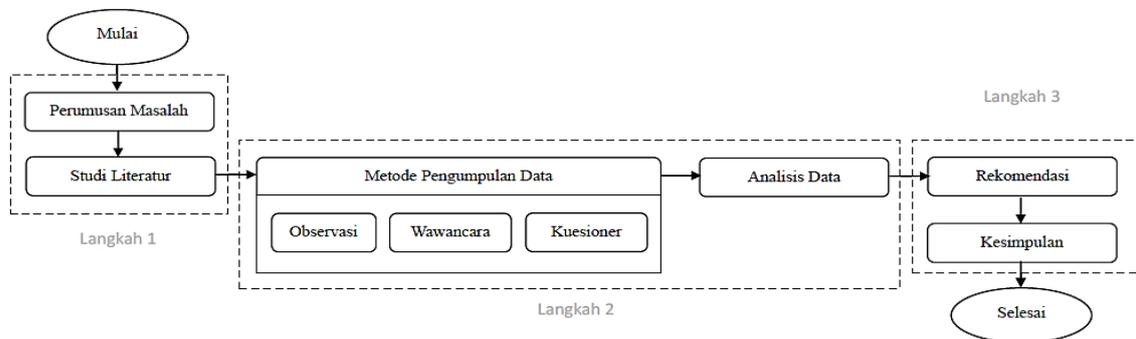
Penelitian ini melakukan observasi guna mengumpulkan rangkuman kajian manajemen risiko TI yang dilakukan KPU Kabupaten XYZ.

#### b. Kuesioner

Pernyataan dalam kuesioner berasal dari prosedur APO12. Selanjutnya dipilih narasumber sesuai dengan Diagram RACI guna memudahkan pendistribusian kuesioner dan mengetahui peran masing-masing pihak, khususnya pelaksana tugas (*Responsible*), memikul tanggung jawab penuh (*Accountable*), memberikan masukan (*Consulted*), dan menerima informasi (*Informed*)[20].

#### c. Wawancara

Dalam upaya mendapatkan informasi lebih mendalam mengenai manajemen risiko TI di lingkungan KPU Kabupaten XYZ, digunakan metode wawancara. Pelaksanaan wawancara dilakukan bersama staf di divisi perencanaan, data, dan informasi. Pelaksanaan wawancara dilakukan pasca penyebaran kuesioner yang bertujuan sebagai parameter penilaian konsistensi antara hasil wawancara dan hasil kuesioner.



**Gambar 1.** Tahapan Penelitian

### 4. Analisis Data

Dalam proses ini, analisis data kuesioner dilakukan dengan memanfaatkan Skala Likert. Skala Likert berfungsi sebagai instrumen untuk menilai pandangan seseorang terhadap kondisi tertentu [21]. adalah tabel yang memperlihatkan nilai Skala Likert:

**Tabel 1.** Skala likert

Jawaban	Nilai
Proses tidak ada	0
Proses ada, tetapi belum berjalan dengan baik.	1
Proses berjalan dengan baik, tetapi belum didukung oleh kebijakan dan prosedur yang jelas.	2
Proses berjalan dengan baik, didukung oleh kebijakan dan prosedur yang jelas, serta mampu mencapai tujuan yang diinginkan.	3
Proses berjalan dengan baik, didukung oleh kebijakan dan prosedur yang jelas, serta mampu mencapai tujuan yang diinginkan secara konsisten.	4
Proses berjalan dengan baik, didukung oleh kebijakan dan prosedur yang jelas, serta mampu mencapai tujuan yang diinginkan secara konsisten, dan terus diperbaiki.	5

Kemudian untuk merangkum jawaban kuesioner, penelitian ini menggunakan rumus 1.

$$D = \left( \frac{F}{R \times P} \right) \times 100\% \quad (1)$$

Keterangan:

- D = Distribusi jawaban (persentase)
- F = Frekuensi skor pilihan
- R = Total responden
- P = Total pernyataan

Selanjutnya menerapkan rumus untuk menentukan nilai dan derajat kemampuan, dengan menggunakan rumus pada persamaan 2.

$$Nk = \frac{(\sum D0 \times Tl0) + (\sum D1 \times Tl1) + (\sum D2 \times Tl2) + (\sum D3 \times Tl3) + (\sum D4 \times Tl4) + (\sum D5 \times Tl5)}{100} \quad (2)$$

Keterangan:

- Nk = Nilai kapabilitas
- $\sum D$  = Total distribusi jawaban
- Tl = Tingkat *level*

Mengikuti prosedur ini, skala pembulatan akan digunakan untuk membulatkan nilai yang dihitung dari kuesioner menjadi nilai keseluruhan. Skala pembulatan adalah skala yang menunjukkan rentang nilai dan *level* kapabilitas yang digunakan dalam penelitian ini. Alasan menggunakan skala ini adalah untuk mengubah nilai kapabilitas yang diperoleh dari rumus menjadi nilai bulat yang sesuai dengan *level* kapabilitas COBIT 5. Skala pembulatan ditunjukkan pada tabel 2.

**Tabel 2.** Skala pembulatan

Jangkauan Nilai	Nilai Kapabilitas	Proses Kapabilitas
0 – 0,50	0	<i>Non-existent</i>
0,51 – 1,50	1	<i>Performed</i>
1,51 – 2,50	2	<i>Managed</i>
2,51 – 3,50	3	<i>Established</i>
3,51 – 4,50	4	<i>Predictable</i>
4,51 – 5,00	5	<i>Optimized</i>

Tabel 2 menjelaskan enam tingkat proses kapabilitas, yaitu:

1. Level 0: Proses tidak ada.
2. Level 1: Proses ada, tetapi penerapannya tidak terstruktur atau konsisten.
3. Level 2: Proses telah dikendalikan dan dikelola secara konsisten.
4. Level 3: Proses telah ditetapkan dan digunakan untuk mencapai hasil yang diinginkan.
5. Level 4: Hasil proses dapat diprediksi secara konsisten.
6. Level 5: Proses telah dioptimalkan melalui pembelajaran dan inovasi berkelanjutan [22], [23].

Analisis kesenjangan kemudian dilakukan setelah penentuan tingkat kapabilitas. Untuk mengetahui adanya kesenjangan antara tingkat kompetensi aktual dan yang diharapkan, dilakukan *gap analysis*. Rumus ini dapat digunakan untuk melakukan analisis kesenjangan:

$$GAP = \text{Expected level capability} - \text{level capability} \quad (3)$$

5. Rekomendasi

Berdasarkan hasil analisis data yang telah selesai, dapat diberikan saran perbaikan. Jika terdapat perbedaan antara tingkat kompetensi yang diharapkan dan saat ini, maka akan diberikan rekomendasi. Adanya *gap* tersebut dapat menjadi landasan untuk perbaikan dalam perusahaan atau organisasi pada masa mendatang, sekaligus sebagai langkah preventif untuk mengurangi risiko terjadinya permasalahan.

6. Kesimpulan

Tahap ini merangkum hasil analisis data yang telah dilakukan.

**2.2. COBIT 5**

COBIT, singkatan dari *Control Objectives for Information and Related Technologies*, merupakan suatu landasan manajemen dan pengelolaan TI yang diperkenalkan oleh ISACA. COBIT 5 adalah hasil pengembangan dan perluasan dari versi sebelumnya, yaitu COBIT 4.1. Fokus utamanya adalah pada aspek bisnis, mencakup serangkaian proses umum untuk mengelola TI di dalam suatu organisasi. Setiap proses yang terdapat dalam COBIT dijelaskan secara rinci, termasuk tujuan proses, aktivitas utama, proses input dan output, indikator kinerja, dan model kematangan dasar.

COBIT 5 dirancang untuk membantu organisasi menciptakan nilai dari inisiatif TI mereka, mengelola manajemen risiko, dan mengoptimalkan penggunaan sumber daya. COBIT 5 juga memberikan panduan bagi organisasi untuk menggabungkan standar, peraturan, pedoman, dan praktik terbaik yang sesuai dengan

karakteristik unik masing-masing organisasi. Penggunaan COBIT 5 memberikan organisasi landasan penilaian yang baik untuk pengembangan kebijakan dan praktik TI yang sesuai dengan kebutuhan dan tujuan mereka[24]. COBIT 5 telah dikembangkan dengan memuat lima domain yang masing-masing memiliki penjelasan dan panduan yang rinci dan luas serta memiliki tujuan yang berbeda. Salah satunya adalah domain APO (*Align, Plan and Organize*).

### 2.3. Domain APO12

APO, singkatan dari *Align, Plan, and Organize*, merupakan salah satu domain dalam kerangka kerja COBIT 5. Domain APO memberikan arahan terkait perencanaan, penyesuaian, dan organisasi sumber daya teknologi informasi agar sesuai dengan strategi dan tujuan bisnis. Fokus utama APO adalah meningkatkan efisiensi dan efektivitas TI guna mendukung penciptaan nilai bagi pemangku kepentingan. Terdapat 13 proses dalam domain APO pada COBIT 5 yang mencakup arsitektur, pengelolaan strategi, inovasi, portofolio, kualitas, anggaran, risiko, dan keamanan TI[25]. Salah satu proses di dalamnya adalah APO12 yang terkait dengan pengelolaan risiko

APO12 adalah domain dalam COBIT 5 yang mengatur tentang pengelolaan risiko TI. Domain ini bertujuan untuk membantu organisasi mengelola risiko TI dengan efektif, sehingga aset TI terlindungi, tujuan bisnis tercapai, dan dampak negatif risiko TI dapat dikurangi. Dalam APO12 terdapat 6 sub domain proses, yaitu:

1. APO12.01 (Mengumpulkan data)  
Tujuan dari subdomain proses ini adalah untuk menemukan dan mengumpulkan informasi yang relevan untuk identifikasi risiko, analisis, dan pelaporan yang berkaitan dengan TI.
2. APO12.02 (Menganalisa risiko)  
Sub domain proses ini diperlukan untuk menentukan tingkat kemungkinan dan keparahan terjadinya risiko yang sudah diidentifikasi sebelumnya.
3. APO12.03 (Menjaga profil risiko)  
Bahaya yang diketahui serta karakteristik risiko termasuk frekuensi risiko, kemungkinan dampak, dan reaksi dicatat dalam subdomain proses ini. Selain itu, kemampuan saat ini dan tindakan kontrol dicatat.
4. APO12.04 (Mengutarakan risiko)  
Sub domain proses ini bertujuan untuk memberikan informasi tentang kondisi terkini dari risiko TI yang sudah diketahui, dianalisa, dan dicatat kepada pemangku kepentingan.
5. APO12.05 (Menetapkan suatu tindakan manajemen risiko)  
Sub domain proses ini digunakan dalam menentukan tindakan yang perlu diambil untuk mengurangi risiko.
6. APO12.06 (Menanggapi risiko)  
Sub domain proses ini digunakan untuk mengkaji kembali kejadian risiko dimasa lalu guna mengetahui penyebabnya dengan tujuan untuk kebutuhan respon risiko kedepannya dan mencegah besarnya kerugian akibat kejadian yang berhubungan dengan TI.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 3.1. Pengumpulan Data

#### 3.1.1. Identifikasi RACI Chart

Diagram RACI merupakan metode untuk mengilustrasikan hubungan antara peran dan aktivitas yang terlibat dalam setiap proses. Dalam konteks COBIT 5, penggambaran diagram RACI mempertimbangkan peran pihak yang bertanggung jawab (*Responsible*), yang memiliki tanggung jawab penuh (*Accountable*), yang memberikan masukan (*Consulted*), dan yang diberi informasi (*Informed*). Diagram RACI berfungsi sebagai panduan untuk menentukan pihak internal yang sesuai untuk dilibatkan dalam proses pengisian kuesioner. Hasil dari pemetaan diagram RACI di divisi perencanaan, data, dan informasi pada Komisi Pemilihan Umum Kabupaten XYZ untuk domain APO12 tertera pada tabel 3.

**Tabel 3.** Diagram RACI

No	RACI	JABATAN
1	<i>Responsible</i>	Penyusun Program dan Anggaran
2	<i>Accountable</i>	Kepala Sub Bagian
3	<i>Consulted</i>	Kepala Sub Bagian
4	<i>Informed</i>	Koordinator Bagian

Pada tabel 3, Pemetaan diagram RACI yang sudah dilakukan oleh penelitian ini diperoleh 4 responden yang terdiri dari 1 koordinator bagian, 1 kepala sub bagian, 1 penyusun program dan anggaran, dan 1 staf pada divisi perencanaan, data dan informasi di Komisi Pemilihan Umum Kabupaten XYZ.

**3.1.2. Hasil Temuan Observasi**

Data yang diperoleh melalui pengamatan langsung di KPU divisi perencanaan, data dan informasi adalah penelitian ini mendapati bahwa di KPU belum pernah dilakukan analisis tentang risiko TI. Data temuan pada tabel 4, diperoleh melalui bukti *checklist* kuesioner yang ditunjukkan pada tabel 4.

**Tabel 4.** Data Temuan

No	Sub-Domain Proses	Data Temuan
1	APO12.01 – Mengumpulkan data	KPU Kabupaten XYZ telah mulai mengumpulkan data terkait risiko TI, seperti perangkat komputer yang mengalami kerusakan, jaringan internet yang kadang tidak stabil, <i>server</i> pada sistem informasi kadang mengalami <i>down</i> , kesalahan <i>input</i> data oleh staf, tetapi belum memiliki format atau pedoman resmi untuk pengumpulan data tersebut. KPU hanya mengumpulkan data risiko TI pada saat terjadi insiden TI.
2	APO12.02 – Menganalisa risiko	Saat terjadinya risiko TI, pihak KPU melakukan analisis terkait biaya pengeluaran dan manfaat terhadap risiko TI. Proses analisis risiko masih belum mempunyai SOP, serta tidak memperkirakan tingkat kemungkinan, keparahan, dan seberapa sering ataupun seberapa besar kerugian maupun keuntungan yang mungkin terjadi akibat risiko TI.
3	APO12.03 – Menjaga profil risiko	KPU memiliki daftar semua proses bisnis serta KPU memiliki layanan dan infrastruktur TI yang penting dalam menjalankan proses bisnis. Contohnya seperti sistem informasi data pemilih dan infrastruktur TI yang digunakan oleh KPU meliputi perangkat keras dan jaringan. Namun KPU belum pernah melakukan dokumentasi secara lengkap terkait risiko yang pernah terjadi. Tidak adanya pendokumentasian atribut risiko seperti frekuensi risiko, potensi dampak, dan aktivitas pengendalian saat ini.
4	APO12.04 – Mengutarakan risiko	Dalam mengutarakan risiko, KPU menyampaikan hasil analisis risiko kepada pemangku kepentingan yang terlibat. Namun KPU tidak pernah melakukan penilaian terhadap tata kelola TI oleh pihak ketiga seperti seorang auditor atau konsultan TI. KPU juga tidak memiliki proses formal untuk mengkomunikasikan risiko kepada pemangku kepentingan.
5	APO12.05 – Menetapkan suatu tindakan manajemen risiko	KPU memastikan bahwa setiap bagian dari organisasinya memantau dan bertanggung jawab untuk mengurangi risiko. KPU tidak memiliki daftar lengkap langkah-langkah yang diambil untuk mengurangi risiko dan tidak memiliki rencana untuk mengurangi risiko.
6	APO12.06 – Menanggapi risiko	Saat terjadi peristiwa risiko TI, pihak KPU langsung memberikan tanggapan yang sesuai terhadap risiko itu untuk meminimalkan dampak dari insiden tersebut.

**3.2. Analisis Data**

**3.2.1. Hasil Capability Level APO12**

ini adalah hasil dari perhitungan *capability level* yang berasal dari bukti *checklist* kuesioner yang sudah diisi oleh para responden. Hasil dari pengisian kuesioner dihitung menggunakan rumus yang sudah dijabarkan diatas, sehingga menghasilkan nilai kapabilitas yang ditunjukkan pada tabel 5.

**Tabel 5.** Nilai kapabilitas APO12

No	Sub-domain APO12	Nilai Kapabilitas		Capability Level	
		<i>As is</i>	<i>To be</i>	<i>As is</i>	<i>To be</i>
1	APO12.01	1,28	2,00	1	2
2	APO12.02	1,32	2,00	1	2
3	APO12.03	1,28	2,00	1	2
4	APO12.04	1,65	2,00	2	3
5	APO12.05	1,41	2,00	1	2
6	APO12.06	1,16	2,00	1	2
	Rata-rata	1,35	2,00	1	2

Nilai kapabilitas proses APO12.01 sebesar 1,28 dengan tingkat kapabilitas kondisi saat ini berada pada *level 1*, sesuai temuan perhitungan dari kuisioner yang berjumlah total 36 pernyataan pada seluruh subdomain proses APO12, berdasarkan data pada Tabel 5. Proses APO12.02 memiliki nilai kapabilitas 1,32 dan tingkat kapabilitasnya saat ini adalah *level 1*. Tingkat kapabilitas kondisi saat ini untuk proses APO12.03 berada pada

level 1, dengan nilai kapabilitas sebesar 1,28. Selain itu, nilai kemampuan 1,65 didapatkan pada proses APO12.04, dan level 2 adalah tingkat kemampuan saat ini. Tingkat kapabilitas kondisi saat ini untuk proses APO12.05 berada pada level 1, dengan nilai kapabilitas sebesar 1,41. Pada akhirnya, proses APO12.06 memiliki nilai kapabilitas 1,16, dan tingkat kapabilitas status saat ini berada pada level 1. Hasilnya, rata-rata kompetensi APO12 di enam sub-domainnya adalah 1,35, yang berarti organisasi telah mencapai level kapabilitas 1 (*performed process*).

### 3.2.2. Analisis GAP

GAP digunakan dalam penelitian ini untuk menunjukkan perbedaan antara kondisi yang diinginkan (*to be*) dan kondisi sebenarnya (*as is*). Rata-rata kemampuan saat ini (*as is*) untuk domain APO12 adalah 1,35 dengan tingkat kemampuan 1, menurut studi kemampuan yang sebelumnya dilakukan pada domain APO12. Sedangkan level 2 adalah tujuan yang ingin dicapai (*to be*). Hal ini menunjukkan bahwa proses APO12 telah mencapai level 1 yang berarti proses tersebut sudah berjalan (*performed process*), khususnya pada bagian perencanaan data dan informasi KPU Kabupaten XYZ terkait manajemen risiko. Akibatnya, nilai GAP proses APO12 adalah 1.

### 3.3. Rekomendasi

ini adalah beberapa rekomendasi yang diberikan untuk proses domain APO12 yang ditunjukkan pada tabel 6.

**Tabel 6.** Rekomendasi

No	Sub-Domain Proses	Rekomendasi
1	APO12.01	Perlunya melakukan pengembangan kebijakan dan prosedur untuk mengumpulkan data risiko TI. Dalam hal ini, KPU perlu menganalisis data risiko yang bersumber dari masa lalu, mengelompokkan data yang telah dikumpulkan mengenai peristiwa risiko yang mirip, serta mengidentifikasi faktor-faktor yang menyebabkannya.
2	APO12.02	Perlunya melakukan penyusunan SOP yang jelas untuk proses analisis risiko TI. Proses analisis risiko TI mencakup tingkat kemungkinan, keparahan, dan seberapa sering ataupun seberapa besar kerugian maupun keuntungan yang mungkin terjadi akibat risiko TI.
3	APO12.03	KPU perlu melakukan pendokumentasian lengkap terkait setiap risiko yang diidentifikasi, termasuk atribut risiko seperti frekuensi risiko, potensi dampak, dan regulasi terhadap risiko yang telah diidentifikasi. Selain itu, penting juga mencatat informasi lengkap tentang insiden risiko TI yang pernah terjadi serta menentukan indikator risiko yang dapat digunakan untuk memantau risiko TI secara berkala.
4	APO12.04	Perlunya menjalankan langkah-langkah strategis untuk meningkatkan tata kelola Teknologi Informasi (TI). Langkah ini mencakup melakukan penilaian oleh pihak ketiga guna memperoleh pandangan independen terhadap tata kelola TI, sekaligus membangun proses formal untuk mengkomunikasikan risiko kepada pemangku kepentingan. Selain itu, diperlukan upaya edukasi kepada pihak terkait agar mampu mengelola risiko TI secara efektif.
5	APO12.05	Memiliki daftar lengkap langkah-langkah yang diambil untuk mengurangi risiko dan memastikan untuk memiliki rencana regulasi terhadap risiko.
6	APO12.06	KPU perlu membentuk tim khusus yang bertanggung jawab atas respon terhadap risiko dan menerapkan rencana tanggapan yang sesuai ketika insiden TI terjadi.

## 4. KESIMPULAN

KPU Kabupaten XYZ mendapatkan skor 1,35 yang berarti *capability level* berada pada level 1 (Proses terlaksana) berdasarkan hasil penilaian tingkat kemampuan manajemen risiko pada bagian perencanaan, data, dan informasi dengan menggunakan *framework* COBIT 5 domain APO12. Manajemen risiko pada tingkat ini telah dilakukan oleh bagian perencanaan, data, dan informasi di KPU Kabupaten XYZ. Namun pelaksanaannya masih belum konsisten dan terstruktur dengan baik. Untuk setiap sub-domain proses untuk maju ke tingkat nya, ditemukan GAP sebesar 1. Oleh karena itu, untuk mencapai tingkat kompetensi yang diharapkan yaitu level 2, KPU Kabupaten XYZ harus mengelola pelaksanaan manajemen risiko pada bagian perencanaan, data, dan informasi secara lebih terstruktur dan konsisten. Temuan analisis menunjukkan bahwa prosedur manajemen risiko organisasi masih belum berjalan pada potensi maksimalnya. Pengujian sub-domain APO12.01 hingga APO12.06 menghasilkan enam rekomendasi yang dapat dipraktikkan untuk meningkatkan proses manajemen risiko. Diharapkan dengan menerapkan saran-saran ini, prosedur manajemen risiko akan menjadi lebih mudah dikelola.

Penelitian ini terbatas pada analisis domain APO12 dari *framework* COBIT 5, berfokus pada manajemen risiko TI. Dilaksanakan di divisi perencanaan, data, dan informasi di Komisi Pemilihan Umum Kabupaten XYZ, dengan responden terkait di divisi yang sama.

Ide penelitian untuk masa depan disarankan untuk mempertimbangkan penggunaan *framework* terbaru, seperti COBIT 2019. Selain itu, Melakukan penilaian *capability level* di komisi pemilihan umum daerah lain untuk membandingkan hasil dan mendapatkan gambaran yang lebih luas. Untuk memperluas perspektif, disarankan juga untuk mempertimbangkan penambahan responden dari berbagai divisi atau departemen terkait. Terakhir, untuk mendapatkan pemahaman yang lebih komprehensif, direkomendasikan melakukan analisis yang lebih mendalam pada lokasi penelitian dengan mempertimbangkan penggunaan atau penambahan domain lain pada COBIT 5.

## REFERENSI

- [1] H. M. Kurnia, R. N. Shofa, and R. Rianto, "Audit Tata Kelola Teknologi Informasi Menggunakan Framework COBIT 5 Berdasarkan Domain APO12," *Jurnal SITECH : Sistem Informasi dan Teknologi*, vol. 1, no. 2, pp. 99–106, Jan. 2019, doi: 10.24176/sitech.v1i2.2723.
- [2] M. P. Wibawa and A. D. Manuputty, "Analisis Manajemen Risiko Teknologi Informasi Policy Service PT. Asuransi Sinar Mas Menggunakan Framework COBIT 5," *JATISI (Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi)*, vol. 7, no. 3, pp. 466–479, 2020.
- [3] O. Purwaningrum, B. Nadhiroh, and S. Mukaromah, "Literature Review Audit Sistem Informasi Menggunakan Kerangka Kerja Cobit 5," *Jurnal Informatika dan Sistem Informasi*, vol. 2, no. 3, 2021.
- [4] Yuliana, A. Setyanto, and H. Al Fatta, "PENGARUH KUALITAS SISTEM DAN KUALITAS INFORMASI TERHADAP KEPUASAN PENGGUNA SISTEM DATA PEMILIH PADA PEMILIHAN UMUM TAHUN 2019 (Studi Pada Komisi Pemilihan Umum Kota Bandar Lampung)," Universitas Lampung, Lampung, 2022.
- [5] K. Imtihan, M. Rodi, M. Ashari, M. T. A. Zaen, and K. Marzuki, "Audit Tata Kelola Teknologi Informasi Menggunakan Framework Cobit 4.1," *MATRIK: Jurnal Manajemen, Teknik Informatika dan Rekayasa Komputer*, vol. 21, no. 2, pp. 267–274, 2022.
- [6] P. P. Thenu, A. F. Wijaya, and C. Rudianto, "Analisis Manajemen Risiko Teknologi Informasi Menggunakan Cobit 5 (Studi Kasus: Pt Global Infotech)," *Jurnal Bina Komputer*, vol. 2, no. 1, pp. 1–13, 2020.
- [7] M. A. G. Wattimena and A. R. Tanaamah, "Analisis Manajemen Risiko Teknologi Informasi Menggunakan COBIT 5 (Studi Kasus: TSI/Teknologi dan Sistem Informasi Perpustakaan UKSW)," *Journal of Information Systems and Informatics*, vol. 3, no. 3, pp. 483–498, 2021.
- [8] A. Pinem, E. S. Panjaitan, and A. Andri, "Analisis Risiko Teknologi Informasi Menggunakan Metode FMEA dan SAW dengan COBIT 5," *JURNAL MEDIA INFORMATIKA BUDIDARMA*, vol. 5, no. 4, pp. 1688–1697, 2021.
- [9] N. Z. Firdaus and S. Suprpto, "Evaluasi Manajemen Risiko Teknologi Informasi Menggunakan COBIT 5 IT Risk (Studi Kasus: PT. Petrokimia Gresik)," *vol*, vol. 2, pp. 91–100, 2018.
- [10] D. A. Prastiyawan, A. Ambarwati, and E. Setiawan, "Analisis manajemen risiko layanan sistem manajemen dealer menggunakan COBIT 5," *Matrix: Jurnal Manajemen Teknologi dan Informatika*, vol. 10, no. 2, pp. 43–49, 2020.
- [11] S. I. Maebari, "Evaluasi Layanan E-Learning Menggunakan Framework Cobit 5 Domain MEA dan EDM," *KLIK: Kajian Ilmiah Informatika dan Komputer*, vol. 4, no. 2, pp. 877–889, 2023.
- [12] F. Muttaqin, M. Idhom, F. A. Akbar, M. H. P. Swari, and E. D. Putri, "Measurement of the IT Helpdesk Capability Level Using the COBIT 5 Framework," in *Journal of Physics: Conference Series*, IOP Publishing, 2020, p. 022039.
- [13] R. M. Ambarita and W. Cholil, "Pengukuran Tingkat Risiko Terhadap Kapabilitas Tata Kelola Teknologi Informasi Berdasarkan Framework COBIT 5," *Jurnal Tekno Kompak*, vol. 16, no. 1, pp. 97–108, 2022.
- [14] R. R. Suryono, D. Darwis, and S. I. Gunawan, "Audit Tata Kelola Teknologi Informasi Menggunakan Framework Cobit 5 (Studi Kasus: Balai Besar Perikanan Budidaya Laut Lampung)," *Jurnal Teknoinfo*, vol. 12, no. 1, pp. 16–22, 2018.
- [15] H. A. N. Sari, Y. Rahardja, and H. P. Chernovita, "Analisis Manajemen Risiko TI Pada Diskominfo Salatiga Menggunakan Cobit5 Dengan Domain Apo12," *JATISI (Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi)*, vol. 8, no. 4, pp. 1772–1784, 2021.
- [16] N. Butarbutar and A. R. Tanaamah, "Analisis Manajemen Risiko Menggunakan COBIT 5 Domain APO12 (Studi Kasus: Yayasan Bina Darma)," *Journal of Information Systems and Informatics*, vol. 3, no. 3, pp. 352–362, 2021.
- [17] R. Ardhyka, A. Fidaiyah, and R. Meiyanti, "Analisis Manajemen Risiko IT Menggunakan COBIT5 Pada Domain APO12," *Jurnal Informasi dan Teknologi*, pp. 30–38, 2023.
- [18] D. Khairuna, S. Wibowo, and I. Gamayanto, "Evaluasi Pengelolaan Risiko Teknologi Informasi Menggunakan Framework COBIT 5 Berdasarkan Domain APO12 (Manage Risk) Pada Kantor Pusat BPR Agung Sejahtera," *JOINS (Journal of Information System)*, vol. 5, no. 1, pp. 18–26, 2020.

- 
- [19] F. Z. Afriliandra and A. R. P. Suprpto, "Evaluasi Tata Kelola Manajemen Risiko Teknologi Informasi pada PT XYZ menggunakan Kerangka Kerja COBIT 2019," *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer e-ISSN*, vol. 2548, p. 964X, 2022.
- [20] A. M. Nurhuda, E. Philipus, and I. Gunawan, "Audit Sistem Pendataan Keluarga Menggunakan Pendekatan Framework COBIT 5 Pada Domain DSS (Studi Kasus: BKKBN Propinsi Jawa Barat)," *Teknika*, vol. 10, no. 1, pp. 78–87, 2021.
- [21] R. Auliyah, J. N. U. Jaya, and S. Surmiati, "Efektivitas Penerapan Sistem Informasi Debitur (SID) BRI Dalam Kebijakan Pemberian Kredit Menggunakan COBIT 5 Domain DSS (Deliver, Service, Support)," *JURIKOM (Jurnal Riset Komputer)*, vol. 9, no. 2, pp. 328–337, 2022.
- [22] R. N. Wahidah, N. Lutfiyana, V. F. Ramadanti, P. Septiyo, and R. Drefiyanto, "Audit Sistem Informasi Absensi Mesin Fingerprint Pada PT. Metal Castindo Industritama Dengan Menggunakan Framework Cobit 5," *Jurnal Sistem Informasi*, vol. 11, no. 2, pp. 51–57, 2022.
- [23] ISACA, *Process Assessment Model (PAM): Using COBIT® 5*. 2013.
- [24] Z. K. Abass, T. K. Al-Abedi, and H. H. Flayyih, "Integration between cobit and coso for internal control and its reflection on auditing risk with corporate governance as the mediating variable," *International Journal of Economics and Finance Studies*, vol. 15, no. 2, pp. 40–58, 2023.
- [25] M. Muthmainnah, D. Yulisda, and V. Ilhadi, "Academic information system audit using cobit 5 domain APO framework," *International Journal of Engineering, Science and Information Technology*, vol. 2, no. 1, pp. 123–130, 2022.