

## **Analisis Manajemen Risiko TI Menggunakan Framework COBIT 5 Domain APO12 dan EDM03**

**Al Fajri, Novriyanto\*, Nazruddin Safaat H, Muhammad Affandes**

Fakultas Sains dan Teknologi, Teknik Informatika, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, Pekanbaru, Indonesia

Email: <sup>1</sup>11950115001@students.uin-suska.ac.id, <sup>2,\*</sup>novriyanto@uin-suska.ac.id, <sup>3</sup>nazruddin.safaat@uin-suska.ac.id,

<sup>4</sup>affandes@uin-suska.ac.id

Email Penulis Korespondensi: novriyanto@uin-suska.ac.id

**Abstrak**—PT Perkebunan Nusantara V Pekanbaru merupakan badan usaha milik negara atau BUMN, bergerak di bidang perkebunan kelapa sawit dan karet yang berlokasi di kota Pekanbaru, Provinsi Riau, PTPN V telah memanfaatkan teknologi informasi dalam menjalankan roda organisasi dan proses bisnis didalamnya, terdapat risiko-risiko yang akan mengganggu penerapan teknologi informasi bahkan merugikan perusahaan seperti risiko kesalahan spesifikasi teknis, risiko kesalahan perhitungan Harga Perkiraan Sendiri (HPS), risiko kesalahan dokumen Rencana Kerja dan Syarat (RKS) dan risiko kegagalan server atau kegagalan jaringan, Manajemen risiko menjadi upaya bagi PTPN V sebagai dasar infrastruktur dalam tata kelola manajemen risiko yang baik, Penelitian dilakukan bertujuan untuk dapat melakukan analisis manajemen risiko teknologi informasi dan memberikan rekomendasi guna menyelaraskan pengelolaan risiko dalam proses teknologi informasi, dengan menggunakan framework COBIT 5 dan domain yang sesuai yaitu domain APO12 dan EDM03, data yang diperlukan dalam penelitian ini berupa data sekunder dan data primer, pada domain EDM03 diketahui nilai kapabilitas adalah 4,56, yang artinya perusahaan telah mencapai capability level 5 (optimizing process), pada domain APO12 diketahui nilai kapabilitas adalah 4,43, yang artinya perusahaan telah mencapai capability level 4 (predictable process), Rekomendasi diberikan untuk proses pada domain APO12 sebagai domain yang digunakan untuk manajemen risiko, sedangkan untuk proses domain EDM03 sebagai domain untuk optimasi risiko di bagian pengadaan dan TI PTPN V Pekanbaru.

**Kata Kunci:** COBIT 5; Manajemen Risiko; APO12; EDM03; Capability level

**Abstract**—PT Perkebunan Nusantara V Pekanbaru is a state-owned enterprise or BUMN, operating in the field of oil palm and rubber plantations located in the city of Pekanbaru, Riau Province, PTPN V has utilized information technology in running the organization and business processes therein, there are risks- risks that will disrupt the application of information technology and even be detrimental to the company, such as the risk of technical specification errors, the risk of errors in self-estimated price calculations (HPS), the risk of errors in the Work Plan and Requirements (RKS) documents and the risk of server failure or network failure. Risk management is an effort for PTPN V as the basis for infrastructure in good risk management governance, the research was carried out with the aim of being able to carry out information technology risk management analysis and provide recommendations to harmonize risk management in information technology processes, using the COBIT 5 framework and appropriate domains, namely the APO12 and EDM03 domains. The data needed in this research is in the form of secondary data and primary data, in the EDM03 domain it is known that the capability value is 4.56, which means the company has reached capability level 5 (optimizing process), in the APO12 domain it is known that the capability value is 4.43, which means The company has achieved capability level 4 (predictable process). Recommendations are given for processes in the APO12 domain as the domain used for risk management, while for the EDM03 domain process as the domain for risk optimization in the procurement and IT sections of PTPN V Pekanbaru.

**Keywords:** COBIT 5; Risk Management; APO12; EDM03; Capability level

### **1. PENDAHULUAN**

Pengaruh Teknologi Informasi (TI) cukup signifikan diberbagai bidang bagi sebuah organisasi. Penerapan teknologi informasi, dibutuhkan untuk mendukung organisasi dalam pengambilan keputusan pada jalannya roda organisasi [1]. Dengan penerapan teknologi informasi didalamnya akan membawa lebih banyak manfaat dan keuntungan, maka dari itu, pada era ini, teknologi informasi menjadi aset kunci bagi sebuah organisasi [2]. Namun seiring teknologi informasi digunakan dan diterapkan akan diikuti pula oleh hal yang dapat mengganggu kegiatan organisai dalam proses bisnisnya, hal tersebut berupa risiko yang dapat sewaktu-waktu terjadi.

PT Perkebunan Nusantara V (PTPN V) Pekanbaru adalah badan usaha milik negara (BUMN) yang berfokus pada sektor perkebunan kelapa sawit dan karet, berlokasi di kota Pekanbaru, provinsi Riau. PTPN V telah memanfaatkan teknologi informasi dalam menjalankan roda organisasi dan proses bisnis didalamnya. Salah satu dari tujuan PTPN V dalam mengadopsi teknologi informasi adalah untuk meningkatkan kompetensi inti perusahaan, dalam mewujudkan misi tersebut PTPN V memiliki unit atau bagian yang bernama bagian Pengadaan dan Teknologi Informasi (PTI), bagian ini berfungsi dan memiliki tujuan untuk terlaksananya kegiatan operasional dan administrasi pengadaan barang dan jasa secara efektif dan efisien, seperti pengadaan barang untuk perusahaan berupa perangkat komputer, jaringan, hingga pengadaan server dan terciptanya solusi teknologi informasi untuk perusahaan dalam mendukung proses bisnis efisien dan proses bisnis berbasis IT. Dalam mencapai tujuan tersebut terdapat risiko-risiko yang akan mengganggu bahkan merugikan perusahaan, seperti risiko kesalahan spesifikasi teknis, risiko kesalahan perhitungan Harga Perkiraan Sendiri (HPS), risiko kesalahan dokumen Rencana Kerja dan Syarat (RKS) dan risiko ketersediaan barang ketika akan melakukan sebuah pengadaan, risiko lain yang dapat mengancam keberlangsungan penerapan teknologi informasi di PTPN V adalah risiko kegagalan server dan risiko kegagalan jaringan. Dari berbagai risiko yang dihadapi perlu penanganan yang mengintegrasikan pengelolaan risiko perusahaan secara efektif sehingga risiko dapat dihindari. Berdasarkan masalah yang telah diuraikan di atas, diperlukan suatu *best practice* dalam pelaksanaan tata kelola manajemen risiko sebagai panduan untuk mengukur kapabilitas, dalam penelitian ini menggunakan *framework* COBIT 5 dengan domain APO12 dan EDM03

Tujuan utamanya adalah memberikan analisis optimalisasi terkait manajemen risiko teknologi informasi dan mengurangi potensi risiko sebanyak mungkin. Bagian Pengadaan dan TI ini diharapkan dapat mewujudkan salah satu misi dari perusahaan dalam mencapai kompetensi inti perusahaan, ketergantungan terhadap TI mengharuskan perusahaan memberikan perhatian, terlebih pada tata kelola dan memastikan bahwa penerapan teknologi informasi oleh perusahaan berkembang dan sesuai dengan strategi serta tujuan perusahaan [3]. Dengan demikian, potensi kerugian dapat dihindari atau dikurangi sebanyak mungkin [4]. Karena setiap sesuatu yang membawa manfaat akan dibayangi oleh kejadian yang dapat menyebabkan kerugian dan ancaman, artinya, risiko yang timbul selama menggunakan teknologi informasi juga dapat menyebabkan kerugian tersebut [5].

Manajemen risiko menjadi upaya bagi PTPN V sebagai dasar infrastruktur dalam tata kelola manajemen risiko yang baik. dengan penerapan manajemen risiko diharapkan agar mampu mencapai perusahaan agribisnis dengan pengelolaan secara sehat berdasarkan *Good Corporate Governance (GCG)*, sebab, risiko adalah suatu peristiwa yang pasti terjadi dan mempengaruhi pencapaian tujuan atau keinginan [6]. Target perusahaan dengan penerapan manajemen risiko adalah agar terciptanya budaya perusahaan tentang pengelolaan risiko. Manajemen risiko di PTPN V pada tahun 2020 menjadi unit setingkat urusan dibawah bagian satuan pengawasan internal (SPI) unit inilah yang melakukan pengawasan, evaluasi dan audit secara internal di PTPN V Pekanbaru. karena pentingnya mengetahui ancaman TI, banyak peneliti melakukan penelitian untuk mengevaluasi ancaman TI [7]. Manajemen risiko dapat diterapkan melalui pemahaman, identifikasi dan evaluasi terhadap kemungkinan risiko.

*Framework control objective for information and related technology (COBIT) 5* menjadi *best practice* untuk tata kelola manajemen risiko teknologi informasi dalam penelitian ini. Didalam COBIT 5 terdapat 5 domain dengan 37 subdomain untuk manajemen dan 5 subdomain untuk tata kelola. Untuk penelitian ini menggunakan domain APO12 (*Align, Plan and Organise*) dan EDM03 (*Evaluate, Direct and Monitor*) karena 2 domain tersebut yang fokus menangani manajemen risiko teknologi informasi. Domain APO12 bertujuan untuk mengintegrasikan pengelolaan risiko perusahaan terkait TI dengan keseluruhan *Enterprise Risk Management (ERM)* dan tujuan dari domain EDM03 adalah untuk memastikan bahwa risiko TI perusahaan tidak melebihi batas atau toleransi risiko [8] [9].

Beberapa penelitian sebelumnya, menggunakan *framework COBIT 5* sebagai *best practice* untuk menilai sejauh mana organisasi telah menjalankan manajemen risiko tata kelola teknologi informasi, dalam mengatasi risiko yang muncul dalam organisasi. Dengan menggunakan *framework COBIT 5*, analisis manajemen risiko untuk layanan pengunduran diri siswa telah dilakukan dengan fokus pada domain APO12, memperoleh hasil data identifikasi pada aktivitas domain APO12 yaitu berada pada nilai N (*Not archive*) dan diperoleh 7 temuan risiko [10]. Penelitian menggunakan COBIT 5 analisis manajemen risiko pada layanan sistem manajemen dealer, menunjukkan hasil proses mitigasi dengan domain DSS adalah perlunya melaksanakan kebijakan operasional dan proses mitigasi domain APO adalah perlunya penyalarsan analisis risiko terhadap standar kualitas TI [11]. Pada penelitian di UPT-TIK perlu menyempurnakan dokumen kebijakan dan standar, serta melaksanakan aktivitas manajemen risiko dengan lebih baik. Tingkat capaian manajemen risiko organisasi berada pada level 0 dalam domain EDM03 dan APO12, dan hasil tersebut sebagian disebabkan oleh keterbatasan akses penelitian. Terdapat perbedaan satu tingkat pada gap capaian organisasi ini, yaitu pada level 1 dalam domain EDM03 dan APO12 [12]. Dari hasil analisis ditemukan bahwa tingkat kemampuan (*capability level*) untuk proses domain EDM03 mencapai level 2, sementara proses domain APO12 mencapai level 3. Selain itu, dihasilkan 16 strategi mitigasi dan 9 rekomendasi yang dapat digunakan untuk mendukung perbaikan implementasi manajemen risiko teknologi informasi di PT. Petrokimia Gresik [13].

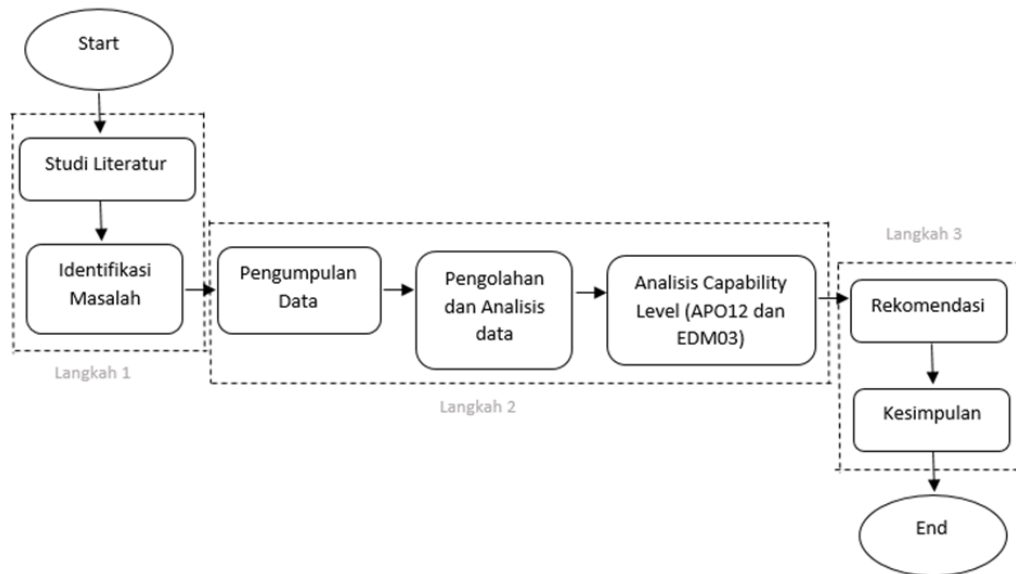
Berdasarkan hasil penelitian terdahulu yang telah diuraikan diatas, terdapat penelitian mengenai manajemen risiko dengan penggunaan domain yang sama masih memiliki kendala terbatasnya akses dalam penelitian, terutama untuk analisis terhadap dokumen pengelolaan manajemen risiko dari perusahaan, dalam penelitian ini dokumen perusahaan diizinkan untuk dianalisa demi kepentingan penelitian, sehingga dapat memetakan daftar identifikasi risiko secara keseluruhan. Penelitian ini bertujuan untuk, menganalisis manajemen risiko teknologi informasi dan memberikan rekomendasi untuk pengelolaan risiko dalam proses teknologi informasi, dengan menggunakan *framework COBIT 5* domain APO12 dan EDM03. Penggunaan domain APO12 dan EDM03 dipilih karena domain ini yang bertujuan dalam manajemen risiko dan optimasi risiko [14]. Rekomendasi berupa saran yang dapat digunakan dalam proses bisnis untuk meminimalkan risiko [13]. Dengan harapan menjadikan manajemen risiko sebagai sebuah kebutuhan bagi PTPN V dalam memudahkan pengelolaan risiko yang baik sehingga mampu mencapai target jangka pendek maupun jangka panjang.

## **2. METODOLOGI PENELITIAN**

COBIT 5 adalah suatu *framework* yang dikembangkan oleh ISACA (*Information Systems Audit and Control Association*) untuk manajemen dan tata kelola teknologi informasi di dalam sebuah organisasi. Domain APO12 merujuk pada *Manage Risk* atau Mengelola Risiko, berfokus pada pengelolaan risiko yang terkait dengan teknologi informasi dalam konteks pencapaian tujuan bisnis organisasi. Domain EDM03 merujuk pada *Ensure Risk Optimization* atau Memastikan Optimasi Risiko, berfokus memastikan bahwa risiko-risiko terkait dengan teknologi informasi diidentifikasi, diukur, dan dioptimalkan sesuai dengan tujuan organisasi.

### **2.1 Tahapan Penelitian**

Berikut ini adalah tahapan penelitian yang akan menjadi garis besar dari setiap langkah yang akan dilakukan, tahapan ini sangat penting karena akan berfungsi sebagai pedoman untuk menjalankan penelitian.



**Gambar 1.** Alur Tahapan Penelitian

Pada gambar 1 menggambarkan tahapan-tahapan yang akan dilakukan dalam penelitian dan dijelaskan seperti berikut:

## 2.2 Studi Literatur

Setelah menetapkan studi kasus penelitian, langkah berikutnya adalah melakukan studi literatur. Pada fase studi literatur, dilakukan pemahaman terhadap objek penelitian, mencari informasi dari penelitian sebelumnya yang terkait seperti, jurnal, buku dan fenomena terkait [12], yang berhubungan dengan analisis manajemen risiko teknologi informasi menggunakan kerangka kerja COBIT 5. Serta informasi mengenai rencana strategis perusahaan untuk menganalisis pengelolaan teknologi informasi. COBIT 5 adalah kerangka kerja yang dirancang untuk mengatur tata kelola teknologi informasi yang mengikuti tren, kerangka kerja ini menggabungkan ide-ide terbaru tentang manajemen dan tata kelola organisasi atau perusahaan [15].

## 2.3 Identifikasi Masalah

Langkah ini dilaksanakan guna mengenali masalah yang ada di bagian pengadaan dan TI PTPN V Pekanbaru, dalam mengetahui fenomena yang dapat diangkat untuk dilakukan penelitian sehingga mempermudah dalam menentukan tujuan penelitian [16], dalam identifikasi permasalahan didapatkan fenomena mengenai pengelolaan risiko yang ada di bagian Pengadaan dan TI untuk selanjutnya menjadi permasalahan mengenai manajemen risiko yang akan dianalisa di dalam penelitian ini, setelah diidentifikasi, domain APO12 dan EDM03 dari COBIT 5 untuk manajemen risiko telah ditetapkan.

## 2.4 Pengumpulan Data

Selanjutnya dilakukan tahapan pengumpulan data, data sekunder dan primer diperlukan untuk penelitian ini [17], untuk mendapatkan data maka dilakukan observasi secara langsung di PTPN V Pekanbaru dengan mengamati proses yang ada di bagian pengadaan dan TI terkait manajemen risiko, kemudian melakukan penyebaran kuesioner yang berisi daftar pertanyaan mengenai tingkat kapabilitas proses dan wawancara yang telah disusun dan dibuat sesuai dengan identifikasi masalah kepada responden yaitu pihak berwenang di bagian pengadaan dan TI di PTPN V Pekanbaru.

## 2.5 Pengolahan dan Analisis Data

Setelah data dikumpulkan, olah data dan analisis akan dilakukan, dalam proses ini dilakukan analisis terhadap daftar risiko dari perusahaan [18], yaitu daftar identifikasi risiko bagian Pengadaan dan TI di PTPN V Pekanbaru, dari hasil analisis daftar identifikasi risiko ditemukan pengelolaan risiko mengenai indikasi risiko, peristiwa risiko, penyebab risiko, dampak dan pengendalian risiko yang ada.

## 2.6 Analisis Capability Level (APO12 dan EDM03)

Data yang telah berhasil dikumpulkan dan dilakukan analisis selanjutnya akan dilakukan analisis kembali dalam ruang lingkup analisis tingkat kapabilitas hingga mendapatkan nilai kapabilitas, analisis ini dilakukan dengan cara mengumpulkan data kuesioner dari responden [19]. Kuesioner dibuat berdasarkan panduan dari *framework* COBIT 5 dan sesuai dengan domain yang menangani manajemen risiko yaitu domain APO12 dan EDM03, kedua domain tersebut dapat

dilihat dimensi tata kelola dan manajemen risiko. Tabel 1 menggambarkan masing-masing dimensi dari domain APO12 dan EDM03:

**Tabel 1.** Dimensi Domain APO12 dan EDM03

Manajemen	APO12 Manajemen risiko	APO12. 01 Mengumpulkan data APO12. 02 Analisis risiko APO12. 03 Pertahankan profil risiko APO12. 04 Mengartikulasikan risiko APO12. 05 Definisikan portofolio tindakan manajemen risiko APO12. 06 Menanggapi risiko
Tata kelola	EDM03 Memastikan optimalisasi risiko	EDM03. 01 Evaluasi manajemen risiko EDM03. 02 Manajemen risiko secara langsung EDM03. 03 Memantau manajemen risiko

### 2.7 Rekomendasi dan Kesimpulan

Tahap terakhir penelitian ini adalah memberikan saran manajemen risiko kepada perusahaan berdasarkan temuan analisis dan pengolahan data [20]. Rekomendasi diberikan sesuai dengan temuan kesenjangan risiko dari penerapan manajemen risiko saat ini dengan target yang ingin dicapai [21], serta menyimpulkan bahwa rekomendasi yang diberikan diharapkan mampu membawa perusahaan menuju perusahaan agribisnis yang berkelanjutan dan berwawasan lingkungan dengan menerapkan manajemen risiko bagi seluruh insan di PTPN V Pekanbaru.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 3.1 Proses Pengumpulan Data

Dari tahapan pengumpulan data didapatkan hasil melalui proses studi literatur kemudian pengamatan langsung pada proses bisnis perusahaan dan proses terkait dengan manajemen risiko pada bagian Pengadaan dan TI di PTPN V Pekanbaru. Diperoleh data daftar identifikasi risiko bagian Pengadaan dan TI, data tersebut membahas keterangan mengenai peristiwa risiko, penyebab dan dampak dari risiko. Tabel 2 menggambarkan identifikasi risiko dari dokumen yang didapatkan pada bagian PTI PTPN V Pekanbaru:

**Tabel 2.** Identifikasi Risiko bagian PTI PTPN V Pekanbaru

No.	Peristiwa Risiko	Keterangan	Penyebab	Dampak
1	Risiko Kesalahan Spesifikasi Teknis	Terdapat perbedaan spesifikasi teknis yang diminta pengguna anggaran dengan HPS maupun dokumen RKS	Terjadi perubahan spesifikasi teknis yang tidak terkoreksi oleh panitia HPS	Kesalahan evaluasi dokumen penawaran
2	Risiko ketersediaan barang	Tidak tersedianya barang yang diminta pengguna anggaran akibat tidak diproduksi lagi	Tidak updatenya list barang yang diminta pengguna anggaran dengan barang yang tersedia pada distributor	Tidak ada vendor yang bersedia memasukkan barang yang dimaksud
3	Risiko kerusakan sistem	Sistem e-procurement tidak bisa diakses	Kerusakan sistem akibat <i>maintenance</i> yang dilakukan admin sistem	Perubahan jadwal paket pekerjaan atau pembatalan paket pekerjaan
4	Risiko koneksi jaringan	Dokumen yang telah diupload vendor tidak dapat didownload	Kerusakan jaringan atau koneksi internet	Kesalahan dalam penetapan pemenang tender
5	Risiko kesalahan verifikasi data	Terdapat perbedaan antara dokumen yang diupload dalam sistem dengan dokumen yang diminta saat verifikasi	Tidak updatenya dokumen yang diinput vendor ke dalam sistem	Kesalahan dalam penetapan kualifikasi
6	Risiko kehilangan dokumen	Dokumen pendukung verifikasi hilang dari media penyimpanan	Kelalaiana dari petugas administrasi	Keterlambatan penerbitan STDRT
7	Risiko integrasi sistem	Keterlambatan paket pekerjaan akibat integrasi sistem	Kurangnya pemahaman SDM terkait integrasi sistem	Pelaksanaan paket pekerjaan tidak berjalan tepat waktu

8	Risiko kegagalan server	Terjadinya kegagalan layanan pada server aplikasi dan <i>database</i>	Kerusakan sistem operasi, kerusakan <i>software</i> aplikasi, <i>malware</i> , virus.	Layanan aplikasi pada server menjadi tidak berfungsi dengan baik
9	Risiko kegagalan jaringan	Terjadi kegagalan layanan infrastruktur jaringan disisi LAN/WAN/Internet	Rusaknya perangkat pendukung jaringan PTPN V dan <i>provider</i>	Koneksi user ke sistem aplikasi PTPN V terputus
10	Risiko pengkajian	Merupakan risiko yang ditemui dalam melakukan kegiatan perencanaan dan pengkajian bidang TI	Kurangnya pemahaman SDM, data yang digunakan kurang valid, perkembangan TI yang sangat cepat.	Kajian yang dihasilkan kurang realistis dengan kondisi yang ada.

### 3.2 Proses Pengolahan dan Analisis Data

#### 3.2.1 Observasi dan Wawancara

Observasi atau pengamatan dalam penelitian ini dilaksanakan untuk menambah data yang diperlukan dalam analisis manajemen risiko pada domain APO12 dan domain EDM03. Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan pada bagian Pengadaan dan TI di PTPN V Pekanbaru didapatkan dokumen dalam mengidentifikasi risiko bagian Pengadaan dan TI.

Selanjutnya wawancara yang dilakukan sebelum melakukan penyebaran kuesioner kepada responden dan setelah melakukan penyebaran kuesioner, wawancara dilakukan kepada pihak terkait di bagian Pengadaan dan TI, hasil dari wawancara akan menjadi parameter atas keselarasan antara hasil dari kuesioner dan hasil dari wawancara.

#### 3.2.2 RACI Chart

Tabel RACI Chart berfungsi untuk mengetahui tingkat tanggung jawab terhadap praktik proses oleh pemangku kebijakan dalam suatu struktur. Dalam RACI Chart terdiri dari 4 bagian yaitu, R (*Responsible*) yang bertanggung jawab langsung dalam menyelesaikan tugas, A (*Accountable*) yang bertanggung jawab dalam berhasil atau tidaknya suatu tugas, C (*Consulted*) yang dapat memberikan masukan, I (*Informed*) yang dapat menerima informasi yang tepat dan selanjutnya untuk diawasi.

Penggunaan RACI Chart dilakukan sebelum menentukan responden dari kuesioner, tujuannya agar dapat mengetahui siapa yang akan menjadi responden dalam analisis manajemen risiko pada bagian Pengadaan dan TI di PTPN V Pekanbaru, dengan acuan RACI Chart dalam *framewrok* COBIT 5. Tabel 3 menggambarkan pemetaan RACI Chart berdasarkan tugas dan jabatan untuk menentukan calon responden:

Tabel 3. Hasil pemetaan RACI Chart

Komponen	EDM03		APO12	
	Tugas	Jabatan	Tugas	Jabatan
<i>Responsible</i>	<i>Business executive</i>	<i>Operational and business support</i>	<i>Chief information security officer</i>	<i>IT Programmer</i>
<i>Accountable</i>	<i>board</i>	<i>Operational and business support</i>	<i>Chief information officer</i>	<i>IT Programmer</i>
<i>Consulted</i>	<i>Chief operating officer</i>	<i>Operational and business support</i>	<i>Information Security Manager</i>	<i>IT Programmer</i>
<i>Informed</i>	<i>Head development</i>	<i>Operational and business support</i>	<i>Chief executive</i>	<i>Operational and business support</i>

#### 3.2.3 Hasil Kuesioner

Penyusunan kuesioner dalam analisis manajemen risiko teknologi informasi bagian Pengadaan dan TI di PTPN V Pekanbaru, dibuat dengan memanfaatkan tingkat kemampuan yang berkembang dari model tingkat kematangan dalam COBIT 5 khususnya pada domain proses APO12 dan EDM03. Kemudian pengisian kuesioner dilaksanakan oleh pihak terkait sesuai dengan RACI Chart yang telah ditetapkan sebelumnya, yaitu terdapat 3 responden yang akan menjadi target untuk mengisi kuesioner, pengisian kuesioner dilakukan dengan mendampingi responden secara langsung dengan datang ke bagian pengadaan dan TI di PTPN V Pekanbaru, pendampingan bertujuan agar memudahkan responden dalam pengisian kuesioner, kemudian dalam menentukan nilai kapabilitas dan tingkat kapabilitas maka akan dipetakan dalam bentuk tabel. Tabel 4 menggambarkan pemetaan jawaban nilai dan tingkat kapabilitas sebagai acuan dalam menentukan nilai dan tingkat kapabilitas:

Tabel 4. Pemetaan jawaban nilai dan tingkat kapabilitas

Jangkauan Nilai jawaban	Nilai kapabilitas	Tingkat kapabilitas
0 – 0,50	0	0 ( <i>Non-existent</i> )
0,51 – 1,50	1	1 ( <i>Performed process</i> )
1,51 – 2,50	2	2 ( <i>Manage process</i> )
2,51 – 3,50	3	3 ( <i>Established process</i> )

3,51 – 4,50	4	4,00	4 ( <i>Predictable process</i> )
4,51 – 5,00	5	5,00	5 ( <i>Optimising process</i> )

### 3.3 Hasil Analisis Capability Level Domain APO12 dan EDM03

Dalam menentukan nilai kapabilitas dan tingkat kapabilitas, menggunakan pengukuran dengan skala likert sebagai perhitungan untuk domain APO12 dan EDM03. Skala likert memberikan penilaian terhadap sesuatu, dalam penelitian ini menggunakan pernyataan yang akan diisi oleh responden dengan pilihan nilai tingkat persetujuan. Tabel 5 menggambarkan tingkatan jawaban dan nilai masing-masing jawaban:

**Tabel 5.** Penilaian Skala Likert

Tingkat Persetujuan	Nilai
Sangat tidak setuju	1
Tidak Setuju	2
Ragu-Ragu	3
Setuju	4
Sangat Setuju	5

- a. Menyusun rangkuman dari jawaban kuesioner

$$C = \frac{H}{JR} \times 100\% \tag{1}$$

Keterangan:

C = Rekapitulasi jawaban kuesioner

H = Jumlah jawaban kuesioner

JR = Jumlah responden

- b. Menghitung nilai *capability level*

$$Nk = \frac{(Nr \times L0) + (Nr \times L1) + (Nr \times L2) + (Nr \times L3) + (Nr \times L4) + (Nr \times L5)}{100} \tag{2}$$

Keterangan:

Nk = Nilai kapabilitas

Nr = Nilai rekapitulasi

L = Level 0 sampai 5

#### 3.3.1 Analisis Capability Level APO12

**Tabel 6.** Capability level APO12

No	Sub-domain APO12	Nilai kapabilitas		Capability level	
		As is	To be	As is	To be
1	APO12.01	4,18	5,00	4	5
2	AP012.02	4,28	5,00	4	5
3	APO12.03	4,52	5,00	5	5
4	APO12.04	4,73	5,00	5	5
5	APO12.05	4,22	5,00	4	5
6	APO12.06	4,66	5,00	5	5
	Rata - rata	4,43	5,00	4	5

Menurut Tabel 6, proses APO12.01 menunjukkan bahwa tingkat kemampuan kondisi saat ini (*as is*) berada pada level 4 dengan nilai kapabilitas 4,18, proses APO12.02 menunjukkan bahwa tingkat kemampuan kondisi saat ini (*as is*) berada pada level 4 dengan nilai kapabilitas 4,28, proses APO12.03 menunjukkan bahwa tingkat kemampuan kondisi saat ini (*as is*) berada pada level 5 dengan nilai kapabilitas 4,52, proses APO12.04 menunjukkan bahwa tingkat kemampuan kondisi saat ini (*as is*) berada pada level 5 dengan nilai kapabilitas 4,73, Proses APO12.05 menunjukkan bahwa tingkat kemampuan kondisi saat ini (*as is*) berada pada level 4 dengan nilai kapabilitas 4,22, dan pada proses APO12.06 menunjukkan bahwa tingkat kemampuan kondisi saat ini (*as is*) berada pada level 5 dengan nilai kapabilitas 4,66. Dengan demikian, hasil dari keenam sub-domain pada APO12 menunjukkan nilai kapabilitas sebesar 4,43, yang mengindikasikan bahwa perusahaan telah mencapai tingkat kemampuan 4 (*Predictable process*).

#### 3.3.2 Analisis Capability Level EDM03

**Tabel 7.** Capability level EDM03

No	Sub-domain EDM03	Nilai kapabilitas		Capability level	
		As is	To be	As is	To be
1	EDM03.01	4,49	5,00	4	5

2	EDM03.02	4,61	5,00	5	5
3	EDM03.03	4,58	5,00	5	5
	Rata – rata	4,56	5	5	5

Berdasarkan Tabel 7, Proses EDM03.01 menunjukkan bahwa tingkat kemampuan kondisi saat ini (*as is*) berada pada level 4 dengan nilai kapabilitas 4,49. Proses EDM03.02 menunjukkan bahwa tingkat kemampuan saat ini (*as is*) berada pada level 5 dengan nilai kapabilitas 4,61, dan untuk proses EDM03.03 menunjukkan tingkat kemampuan saat ini (*as is*) berada pada level 5 dengan nilai kapabilitas 4,58. Maka, dari hasil ketiga sub-domain pada EDM03, diketahui bahwa nilai kapabilitasnya adalah 4,56, yang menunjukkan bahwa perusahaan telah mencapai tingkat kemampuan 5 (*Optimizing process*).

**3.3.3 Analisis GAP**

GAP digunakan dalam penelitian ini sebagai pengukur kesenjangan antara kondisi yang ada pada saat ini (*as is*) dengan kondisi yang ingin dicapai (*to be*). Berdasarkan analisis *capability* sebelumnya pada domain EDM03 dan APO12, dapat ditemukan bahwa rata-rata nilai kapabilitas kondisi saat ini (*as is*) pada domain EDM03 adalah sebesar 4,56 dengan *capability level* adalah 5, sementara kondisi yang ingin dicapai (*to be*) adalah pada level 5, berarti proses EDM03 di bagian pengadaan dan TI di PTPN V Pekanbaru dalam memastikan optimasi risiko telah tercapai level 5 yaitu *Optimizing process*. Sehingga nilai GAP untuk proses EDM03 adalah sebesar 0.

Nilai kapabilitas kondisi saat ini (*as is*) pada domain APO12 adalah sebesar 4,43 dengan *capability level* adalah 4, sementara kondisi yang ingin dicapai (*to be*) adalah pada level 5, berarti proses APO12 di bagian pengadaan dan TI di PTPN V Pekanbaru dalam manajemen risiko telah tercapai pada level 4 yaitu *Predictable process*, sehingga nilai GAP untuk proses APO12 adalah sebesar 1.

**3.4 Rekomendasi**

Rekomendasi diberikan untuk proses pada domain APO12 sebagai domain yang digunakan untuk manajemen risiko pada bagian pengadaan dan TI di PTPN V Pekanbaru. Sedangkan untuk proses domain EDM03 sebagai domain untuk optimasi risiko. Rekomendasi terhadap domain APO12 diberikan karena temuan dari hasil analisis GAP dengan nilai 1, antara kondisi saat ini (*as is*) yaitu pada level 4 (*Predictable process*) dengan kondisi yang ingin dicapai yaitu pada level 5 (*Optimizing process*) dengan rincian kesenjangan pada sub-domain APO12.01, APO12.02 dan APO12.05, rekomendasi terhadap domain EDM03 diberikan dengan temuan kesenjangan pada sub-domain EDM03.01. Tabel 8 menerangkan rekomendasi yang diberikan terhadap masing-masing domain:

**Tabel 8. Rekomendasi**

No	Domain	Rekomendasi
1	APO12.01	Perlunya menetapkan manajemen yang tepat dalam mengumpulkan data terkait dengan kegiatan yang diadakan secara bersamaan atau serupa, mengatur data yang akan dikumpulkan dan menyoroti faktor-faktor kemungkinan risiko.
2	APO12.02	Perlunya memperkirakan frekuensi terhadap besarnya kerugian dan keuntungan risiko TI dengan pertimbangan faktor risiko yang berlaku.
3	APO12.05	Memastikan semua entitas dalam perusahaan memantau risiko dan mampu menjalankan kebijakan dalam tingkat toleransi individu.
4	EDM03.01	Sebaiknya Setiap individu yang terkait dengan proses TI, aktif menilai risiko-risiko TI, sebelum mengambil keputusan strategis dan Pastikan setiap keputusan, diambil dengan kesadaran penuh terhadap faktor-faktor risiko yang mungkin muncul.

**4. KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil analisis manajemen risiko TI di bagian pengadaan dan TI PTPN V Pekanbaru menggunakan *framework* COBIT 5, dapat disimpulkan bahwa dalam domain APO12, perusahaan berada pada level 4 (*Predictable process*). Pada tingkat ini, perusahaan berhasil mencapai tahap di mana risiko dapat diprediksi dan dijalankan dalam batasan yang telah ditetapkan. Sementara itu, pada domain EDM03, tata kelola optimasi risiko berada pada level 5 (*Optimized process*). yang menunjukkan bahwa perusahaan telah mencapai tingkat optimasi dalam mengelola risiko, perusahaan juga telah mengimplementasikan sehingga dapat terus melakukan peningkatan yang berkelanjutan. Dari kedua domain proses tersebut bagian pengadaan dan TI di PTPN V Pekanbaru telah menerapkan manajemen dan tata kelola terhadap risiko dengan sangat baik. Hasil temuan terhadap analisis nilai kapabilitas, *capability level* dan analisis GAP penerapan manajemen dan pengelolaan risiko pada bagian pengadaan dan TI menghasilkan hanya ada 1 nilai perbedaan yang ada antara keadaan saat ini dan keadaan yang diharapkan, yaitu pada domain APO12 dengan nilai pada level 4 untuk kondisi saat ini dan nilai level 5 untuk kondisi yang ingin dicapai. Maka hasil analisis memberikan rekomendasi terhadap proses manajemen risiko domain APO12 dan terdapat 3 buah rekomendasi berdasarkan sub-domain APO12.01, APO12.02 dan APO12.05 yang diusulkan dengan harapan dapat terlaksananya manajemen risiko hingga pada proses optimasi, kemudian

rekomendasi terhadap domain EDM03 berdasarkan sub-domain EDM03.01. Saran untuk penelitian berikutnya, disarankan untuk mempertimbangkan penggunaan *framework* terkini seperti COBIT 2019.

## REFERENCES

- [1] H. Maulida Kurnia and R. Nur Shofa, "AUDIT TATA KELOLA TEKNOLOGI INFORMASI MENGGUNAKAN FRAMEWORK COBIT 5 BERDASARKAN DOMAIN APO12 Penulis Korespondensi," Tasikmalaya, Indonesia. 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 Tek. Inform. dan Sist. Informasi)*, vol. 7, no. 3, pp. 466–479, 2020, doi: 10.35957/jatisi.v7i3.409.
- [3] O. Purwaningrum, B. Nadhiroh, and S. Mukaromah, "Literature Review Audit Sistem Informasi Menggunakan Kerangka Kerja Cobit 5," *J. Inform. dan Sist. Inf.*, vol. 2, no. 3, pp. 587–595, 2021, doi: 10.33005/jifosi.v2i3.409.
- [4] K. Imtihan, M. Rodi, M. Ashari, M. T. A. Zaen, and K. Marzuki, "Audit Tata Kelola Teknologi Informasi Menggunakan Framework Cobit 4.1," *MATRIK J. Manajemen, Tek. Inform. dan Rekayasa Komput.*, vol. 21, no. 2, pp. 267–274, 2022, doi: 10.30812/matrik.v21i2.1569.
- [5] P. P. Thenu, A. F. Wijaya, and C. Rudianto, "Analisis Manajemen Risiko Teknologi Informasi Menggunakan Cobit 5 (Studi Kasus: Pt Global Infotech)," *J. Bina Komput.*, vol. 2, no. 1, pp. 1–13, 2020, doi: 10.33557/binakomputer.v2i1.799.
- [6] 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)," *J. Inf. Syst. Informatics*, vol. 3, no. 3, pp. 483–498, 2021, doi: 10.51519/journalisi.v3i3.183.
- [7] A. Pinem, E. S. Panjaitan, and A. Andri, "Analisis Risiko Teknologi Informasi Menggunakan Metode FMEA dan SAW dengan COBIT 5," *J. Media Inform. Budidarma*, vol. 5, no. 4, p. 1688, 2021, doi: 10.30865/mib.v5i4.3275.
- [8] ISACA, *Process Assessment Model (PAM): Using COBIT 5 of Enterprise IT*. 2013. [Online]. Available: <http://linkd.in/ISACAOfficial>
- [9] ISACA, *Enabling Processes*. 2012.
- [10] R. Nurhidayat and S. Handayaningsih, "Analisis Manajemen Risiko Pada Layanan Pengunduran Diri Mahasiswa Menggunakan Framework COBIT 5 Fokus Pada Mengelola Risiko (APO12)," *JSTIE (Jurnal Sarj. Tek. Inform.)*, vol. 7, no. 1, p. 69, 2019, doi: 10.12928/jstie.v7i1.15806.
- [11] D. A. Prastiyawan, A. Ambarwati, and E. Setiawan, "Analisis Manajemen Risiko Layanan Sistem Manajemen Dealer Menggunakan COBIT 5," *Matrix J. Manaj. Teknol. dan Inform.*, vol. 10, no. 2, pp. 43–49, 2020, doi: 10.31940/matrix.v10i2.1913.
- [12] I. Zakkadiaksa, B. T. Hanggara, and B. S. Prakoso, "Evaluasi Manajemen Resiko Teknologi Informasi Menggunakan COBIT 5 dengan Domain EDM03 dan APO12 (Studi Kasus Pada UPT-TIK Universitas Brawijaya)," *J. Pengemb. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput.*, vol. 4, no. 8, pp. 2329–2337, 2020, [Online]. Available: <http://j-ptiik.ub.ac.id/index.php/j-ptiik/article/view/7621>
- [13] N. Z. Firdaus and Suprpto, "Evaluasi Manajemen Risiko Teknologi Informasi Menggunakan COBIT 5 IT Risk (Studi Kasus : PT . Petrokimia Gresik)," *J. Pengemb. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput.*, vol. 2, no. 1, pp. 1–10, 2018, [Online]. Available: <https://j-ptiik.ub.ac.id/index.php/j-ptiik/article/view/702>
- [14] 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," *J. Phys. Conf. Ser.*, vol. 1569, no. 2, pp. 39–46, 2020, doi: 10.1088/1742-6596/1569/2/022039.
- [15] N. S. FARERA MESSAKH, "Analisis Sistem Informasi Berbasis Cobit 5 (Studi Kasus : LTC UKSW)," *JATISI (Jurnal Tek. Inform. dan Sist. Informasi)*, vol. 8, no. 1, pp. 388–400, 2021, doi: 10.35957/jatisi.v8i1.654.
- [16] E. Zuraidah, "Audit Tata Kelola Teknologi Informasi Management Menggunakan Framework Cobit 5 Pada Pt Simona," *J. PROSISKO*, vol. Vol. 10 No, no. 1, pp. 1–6, 2023.
- [17] M. H. Arief and Suprpto, "Evaluasi Manajemen Risiko Teknologi Informasi Menggunakan Kerangka Kerja COBIT 5 ( Studi Kasus Pada Perum Jasa Tirta I Malang )," *J. Pengemb. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput.*, vol. 2, no. 1, pp. 101–109, 2018, [Online]. Available: <https://garuda.ristekbrin.go.id/documents?q=Evaluasi+Manajemen+Risiko+Teknologi+Informasi+Menggunakan+Kerangka+Kerja+COBIT+5+%28Studi+Kasus+Pada+Perum+Jasa+Tirta+I+Malang%29>
- [18] R. D. A. Putra, A. Ambarwati, and E. Setiawan, "Evaluasi Manajemen Risiko Teknologi Informasi Berdasarkan Framework COBIT 5 Pada PT.BTM," *JSI J. Sist. Inf.*, vol. 11, no. 2, pp. 1754–1762, 2019, doi: 10.36706/jsi.v11i2.9103.
- [19] J. Juminovario and E. S. Negara, "Manajemen Risiko Divisi Sistem Informasi Pada Universitas Bina Insan Menggunakan Framework Cobit 5," *CogITO Smart J.*, vol. 8, no. 2, pp. 491–500, 2022, doi: 10.31154/cogito.v8i2.435.491-500.
- [20] V. P. P. Wijaya, "Manajemen Risiko Teknologi Informasi Pada BTSI UKSW Menggunakan ISO 31000:2018," *JATISI (Jurnal Tek. Inform. dan Sist. Informasi)*, vol. 9, no. 2, pp. 1295–1307, 2022, doi: 10.35957/jatisi.v9i2.2087.
- [21] F. T. Riadi, A. D. Manuputty, and A. Saputra, "Evaluasi Manajemen Risiko Keamanan Informasi Dengan Menggunakan Framework Cobit 5 Subdomain Edm03 (Ensure Risk Optimisation)," *J. Terap. Teknol. Inf.*, vol. 2, no. 1, pp. 12–21, 2018, doi: 10.21460/jutei.2018.21.53.