EVALUASI MANAJEMEN RESIKO E-PROCUREMENT MENGGUNAKAN COBIT 5 IT RISK (STUDI KASUS : PT. PERTAMINA (PERSERO))

Astri Dyahaloka[1)], Suprapto, S.T, M.T[2)], Niken Hendrakusuma Wardani, S.Kom, M.Kom[3)]

Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer
Universitas Brawijaya Malang
Email: astriot@gmail.com[1)], praptomlg@yahoo.com[2)], niken.tif@gmail.com[3)]

Abstrak

PT. Pertamina (Persero) merupakan salah satu perusahaan besar BUMN di Indonesia. Seiring dengan persaingan yang semakin ketat, PT. Pertamina (Persero) harus mengupayakan peningkatan kualitas kerjanya, salah satunya adalah mengenai aspek informasi mengenai pengadaan barang dan jasa (*procurement*). Untuk kemudahan dalam bertransaksi barang dan jasa di era modern ini, maka PT. Pertamina (Persero) menggunakan *e-procurement* sebagai media pencarian tender atau lelang. Agar layanan e-procurement tetap terjaga kualitas dari penggunanya, maka diperlukan framework *Control Objectives for Information and Related Technology* (COBIT) 5 *IT Risk* yang dapat digunakan sebagai panduan dalam melakukan monitor manajemen resiko TI di PT. Pertamina (Persero). Berdasarkan hal tersebut, maka dilakukan penelitian mengenai evaluasi manajemen resiko e-procurement di PT. Pertamina (Persero) menggunakan COBIT 5 *IT Risk* domain EDM (*Evaluate, Direct, and Monitor*) dan APO (*Align, Plan, and Organise*), yaitu pada subdomain EDM03 (*Ensure Risk Optimisation*) dan APO12 (*Manage Risk*). Penelitian dilakukan dengan penyebaran kuesioner, wawancara, dan observasi untuk mendapatkan nilai *capability level* dan *maturity level.* Berdasarkan data yang dihasilkan, nilai rata-rata *capability level* untuk domain EDM03 adalah 3 dan 1 untuk domain APO12. Untuk maturity level, nilai yang dihasilkan domain EDM03 adalah 3 dan 2 untuk APO12. Pada *capability level*, nilai rata-rata yang diharapkan yaitu mencapai tingkat 4 (*Predictable Process*) untuk domain EDM03 dan tingkat 2 (*Managed Process*) untuk domain APO12. Nilai rata-rata yang diharapkan untuk *maturity level* mencapai tingkat 4 (*Predictable Process*) untuk domain EDM03 dan 3 (*Established Process*) untuk domain APO12. Nilai analisis *gap* yang diharapkan untuk semua domain adalah 1 untuk *capability level* dan *maturity level*. Berdasarkan perhitungan nilai tersebut, maka dibuat analisis SWOT serta menyusun rekomendasi sebagai bahan pertimbangan untuk menutupi nilai analisis *gap* pada setiap proses yang terkait *e-procurement*.

Kata kunci: *e-procurement, COBIT 5 IT Risk, capability level, maturity level, analisis gap, analisis SWOT*

Abstract

PT. Pertamina (Persero) is one of the BUMN major state-owned enterprises in Indonesia. Along with the increasingly fierce competition, PT. Pertamina (Persero) should strive to increase the quality of his work, one of which is the aspect of information on procurement of goods and services (procurement). For ease in transacting goods and services in this modern era, so PT. Pertamina (Persero) using e-procurement as a media search of tender or auction. So that e-procurement services in order to maintain the quality of its users, the necessary framework Control Objectives for Information and Related Technology (COBIT) 5 IT Risk that can be used as a guide to monitoring the IT risk management at PT. Pertamina (Persero). Based on this, so the writers do the research regarding the evaluation of risk management of e-procurement in PT. Pertamina (Persero) using the COBIT 5 IT Risk with EDM domain (Evaluate, Direct, and Monitor) and APO (Align, Plan and Organise), namely the subdomain EDM03 (Ensure Risk Optimisation) and APO12 (Manage Risk). The research was conducted with questionnaires, interviews, and observations to gain value for capability level and maturity level. Based on the resulting data, the average value capability level for the EDM03 domain is 3 and 1 for APO12 domain. For maturity level, the resulting value EDM03 domain is 3 and 2 for APO12. At capability level, the average value which are expected reaching level 4 (Predictable Process) for the EDM03 domain and level 2 (Managed Process) for APO12 domain. The average value that are expected to reach the maturity level is level 4 (Predictable Process) for EDM03 domain and 3 (Established Process) for APO12 domain. Values gap analysis that are expected for all domains are 1 for capability level and maturity level. Based on the calculation of that value, then the writers made a SWOT analysis and develop the recommendations for consideration to cover the gap analysis value in any process related to e-procurement..

Keywords: *e-procurement, COBIT 5 IT Risk, capability level, maturity level, gap analysis, SWOT analysis*

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

PT. Pertamina (Persero) merupakan salah satu perusahaan besar BUMN di Indonesia. Perusahaan BUMN ini bergerak di bidang energi. Bisnis yang dijalankan oleh PT PERTAMINA (PERSERO) adalah pengolahan energi yang dimulai dari hulu hingga hilir dan pemasaran.

Seiring dengan persaingan yang semakin ketat, PT. Pertamina (Persero) harus mengupayakan peningkatan kualitas kerjanya. Salah satunya adalah mengenai aspek informasi mengenai pengadaan barang dan jasa (*procurement*). Saat ini, informasi mengenai pengadaan barang dan jasa didapatkan dengan cara membuka *website e-procurement* yang ada di pertamina dan mengunduh syarat kualifikasi yang dibutuhkan. Sehingga untuk mendapatkan sebuah infromasi informasi pengadaan barang dan jasa dalam PT. Pertamina (Persero) hanya memerlukan koneksi internet untuk membuka *website e-procurement* PT. Pertamina (Persero).

Sibuknya proses bisnis di PT. Pertamina (Persero) mengakibatkan resiko kesalahan dan gangguan teknis yang muncul akan sangat kritis. Menurut pedoman *Business Continuity & Disaster Recovery for IT Professionals* tahun 2007, menyatakan jika salah satu sistem di salah satu *unit* perusahaan tidak jalan, maka akan mengganggu proses bisnis lainnya. Sama halnya jika *website e-procurement* mengalami kerusakan, maka perlu manajeman resiko untuk menanggulangi dan mengantisipasi kesalahan dan gangguan pada sistem. Antisipasi tersebut dibutuhkan karena *website* tersebut merupakan *website e-procurement* pusat yang menampung semua informasi mengenai pengadaan barang dan jasa di semua cabang PT. Pertamina (Persero) yang ada di seluruh Indonesia.

Salah satu metode manajemen resiko yaitu menggunakan COBIT 5 *Risk Management* dengan domain EDM (*Evaluate, Direct, and Monitor*) dan APO (*Align, Plan, and Organise*) yaitu pada subdomain EDM03: *Ensure Risk Optimisation* dan APO12: *Manage Risk*. Alasan diambilnya dua domain tersebut karena dalam COBIT 5, hanya dua domain tersebut yang membahas secara rinci tentang manajemen resiko TI. Menurut pedoman *COBIT 5 : Enabling Process* tahun 2012, menyatakan bahwa dalam domain EDM, hanya sub domain EDM03 yang membahas tentang manajemen resiko yaitu bagaimana cara mengoptimalkan pencegahan resiko yang dapat terjadi di perusahaan. Sedangkan untuk domain APO menurut pedoman *COBIT 5 : Enabling Process* tahun 2012, menyatakan bahwa hanya sub domain APO12 yang membahas tentang manajemen resiko yaitu bagaimana mengumpulkan data serta menganalisa resiko-resiko yang dapat terjadi di perusahaan.

IT Risk Management adalah bagian dari COBIT 5 (*Control Objectives for Information and Related Technology*). Dengan menggunakan *capability level* dapat mengetahui manajemen resiko yang ada. *Capability level* terdapat 6 level dari level 0 – 5 yang terdiri dari 9 atribut yang mendukung proses *capability level* dan terdiri dari 4 kategori yaitu *not achieved, partially achived, largerly achived,* dan *fully achieved*.

Dari penelitian ini, diharapkan dapat mengetahui manajemen resiko yang sesuai dan dibutuhkan oleh PT. Pertamina (Persero). Sehingga berdasarkan temuan-temuan dari analisa menghasilkan rekomendasi yang dapat digunakan PT. Pertamina (Persero) sebagai referensi menyusun stategi untuk mengatasi sistem yang terhenti akibat kesalahan atau kerusakan.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, rumusan masalah yang terkait yaitu:

1. Bagaimana hasil evaluasi dan implementasi manajemen resiko *e-procurement* berdasarkan COBIT 5 *IT Risk Management*?
2. Bagaimana hasil analisa dari evaluasi dan rekomendasi untuk perbaikan manajemen resiko *e-procurement* berdasarkan COBIT 5 *IT Risk Management*?

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah yang terkait yaitu:

1. Evaluasi manajemen resiko e-procurement pada PT. Pertamina (Persero).
2. Kajian penelitian menggunakan kerangka kerja COBIT 5 dengan domain EDM03 dan APO12.
3. Analisis menggunakan *capability level.*
4. Penerapan penelitian terdiri dari *initiate progamme, define problems and oppurtunities, define road map,* dan *plan programme.*

2. LANDASAN KEPUSTAKAAN

Penelitian sebelumnya yang terkait dengan penelitian ini adalah penelitian karya Mega Putri Islamiah berfokus pada domain dari APO (*Align, Plan and Organize*) yaitu APO02 *(Manage Strategy*), APO06 (*Manage Budget and Cost*), dan APO09 (*Manage Service Agreement*) dengan menggunakan skala Guttman untuk pengukuran tingkat kematangan. Metodologi yang diterapkan terdiri dari *initiate programme, define problems and oppurtunities, define road map*, dan p*lan programme.* Penelitian lainnya yaitu karya Fajrin Rizkia Suwarno yang menggunakan domain APO08 (*Manage Relationship*). Tahapan analisis pada penelitiannya adalah, *initiation, planning the assessment, briefing data collection, data validation, process attribute level, dan reporting the result* seperti pada COBIT 5 *Assesmnent Process Activities*. Pengukuran data juga menggunkan skala Guttman.

2.1 *E-Procurement*

Proses pengadaan barang/jasa instansi pemerintah mengalami perubahan sejak berlakunya Peraturan Presiden (Perpres) Nomor 54 Tahun 2010.

Perubahan mendasar adalah proses pengadaan yang dilaksanakan secara elektronik. Proses pengadaan secara elektronik merupakan proses pengadaan yang pengumumannya dilakukan melalui portal pengadaan, dokumen pengadaan disampaikan dalam bentuk *soft copy* melalui portal tersebut, dan evaluasi dilakukan secara sistematis berdasarkan hasil yang terekam dalam portal tersebut. Proses pengadaan secara elektronik instansi pemerintah ini disebut dengan *electronic procurement* (*e- procurement*).

Salah satu tujuan *e-procurement* instansi pemerintah adalah meningkatkan transparansi dan akuntabilitas. Hal ini didukung dengan komitmen pemerintah dalam Instruksi Presiden (Inpres) Nomor 17 Tahun 2011 yang menyatakan bahwa *e-procurement* merupakan salah satu sistem informasi untuk mendorong upaya pencegahan dan pemberantasan korupsi khususnya dalam pengadaan barang/jasa. Mulai tahun 2012, *e-procurement* wajib dilaksanakan oleh kementerian/lembaga dan pemerintah daerah masing-masing sekurang-kurangnya 75% dan 40% dari seluruh nilai pengadaan.

Dengan adanya komitmen pemerintah tersebut, *e-procurement* merupakan sistem informasi yang memiliki cakupan penggunaan luas karena digunakan oleh banyak instansi pemerintah. Selain itu, *e-procurement* merupakan sistem informasi yang melibatkan penggunaan uang negara yang cukup signifikan. Sampai dengan akhir November 2012, transaksi yang sudah dilakukan melalui *e-procurement* telah mencapai Rp 142 triliun atau 28,4% dari seluruh pengadaan barang/jasa pemerintah yang nilainya mencapai sekitar Rp 500 triliun. Dua fakta ini menunjukkan bahwa *e-procurement* merupakan sistem informasi pemerintah yang cukup penting.

2.2 Manajemen Resiko

Berdasarkan pedoman dari (An Australian Government Initiative, 2013), manajemen resiko pada teknologi informasi yaitu setiap adanya perencanaan sesuatu biasanya menimbulkan risiko yang baru, sama halnya dengan proses implementasi sistem IT pada perusahaan. Sebelum proses implementasi sistem yang baru tersebut, perlu dipertimbangkan resiko-resiko yang mungkin dapat terjadi. Dalam mencegah dan mengatasi kemungkinan risiko, maka diterapkanlah prinsip-prinsip manajemen resiko.

Menurut ISACA (2012) manajemen resiko digunakan untuk meningkatkan hasil bisnis, pengambilan keputusan dan strategi keseluruhan dengan menyediakan:

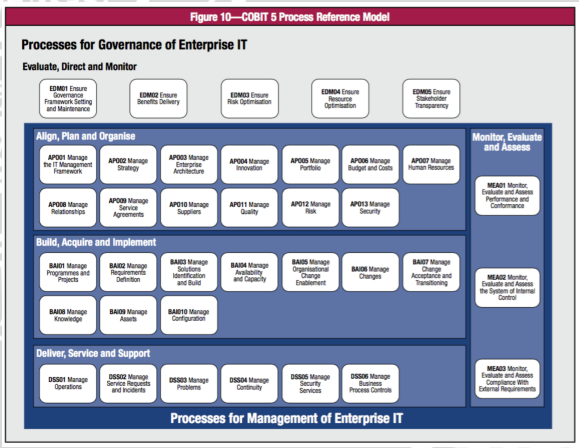
1. Stakeholder dengan pendapat dibuktikan dan konsisten pada keadaan saat risiko di seluruh perusahaan.
2. Pedoman tentang bagaimana mengelola risiko untuk tingkat dalam risk appetite dari perusahaan.
3. Pedoman cara mengatur budaya risiko yang tepat untuk perusahaan.
4. Jika memungkinkan, penilaian risiko kuantitatif yang memungkinkan para pemangku kepentingan untuk mempertimbangkan biaya mitigasi dan sumber daya yang diperlukan terhadap kerugian eksposur.

2.3 COBIT 5

Menurut ISACA (2012) *Control Objectives for Information and Related Technology* (COBIT) 5 merupakan generasi terbaru dari panduan ISACA yang membahas mengenai tata kelola dan manajemen IT. COBIT 5 menyediakan kerangka kerja yang komprehensif yang membantu perusahaan dalam mencapai tujuan mereka untuk tata kelola dan manajemen teknologi informasi perusahaan (TI).

Secara sederhana, COBIT 5 membantu perusahaan untuk menciptakan nilai yang optimal dari IT dengan menjaga keseimbangan antara mewujudkan manfaat dan mengoptimalkan tingkat resiko dan penggunaan sumber daya. COBIT 5 memungkinkan TI untuk diatur dan dikelola secara holistik untuk seluruh perusahaan, dengan mempertimbangkan akhir penuh to-end bisnis dan bidang fungsional IT dari tanggung jawab dan mempertimbangkan kepentingan terkait IT pemangku kepentingan internal dan eksternal.

COBIT 5 memiliki 5 domain. Domain tersebut dapat dilihat pada Gambar 2.1.



Gambar 2.1 Domain COBIT 5
(Sumber: COBIT 5 : Enabling Process, 2012)

2.3.1 EDM03 : *Ensure Risk Optimisation*

Proses ini meliputi pemahaman, artikulasi dan komunikasi dari resiko perusahaan dan toleransi serta memastikan identifikasi dan manajemen resiko terhadap nilai perusahaan yang terkait dengan TI yang digunakan dan dampaknya bagi perusahaan. Tujuan dari domain ini yaitu sabagai berikut:

a. Perusahaan mengetahui kemampuan dan toleransi dalam menerima resiko
b. Mengidentifikasi dan mengelola dampak dari resiko IT terhadap nilai-nilai pada perusahaan

c. Mengurangi kegagalan

d. Secara efektif dan efisien dalam mengelola resiko IT perusahaan yang kritikal

Terdapat 3 subdomain dari EDM03 ini yaitu sebagai berikut:

a. EDM03.01 : *Evaluate Risk Management*
Terus memeriksa dan membuat penilaian tentang pengaruh resiko pada penggunaan saat ini dan masa depan IT di perusahaan. Pertimbangkan apakah penanganan resiko perusahaan itu tepat dan resiko nilai perusahaan terkait dengan penggunaan TI diidentifikasi dan dikelola.

b. EDM03.02 : *Direct Risk Management*
Pembentukan langsung praktek manajemen resiko untuk memberikan keyakinan bahwa praktik resiko manajemen IT yang tepat untuk memastikan bawa resiko IT yang sebenarnya tidak melebihi dari batasan penanganan resiko.

c. EDM03.03 : *Monitor Risk Management*
Memantau tujuan utama dan matrik dari proses manajemen resiko dan menetapkan berapa penyimpangan atau masalah akan diidentifikasi, dilacak dan dilaporkan untuk perbaikan.

2.3.2 APO12 : *Manage Risk*

Proses ini meliputi identifikasi terus menerus, penilaian dan pengurangan risiko yang berkaitan dengan IT dalam tingkat toleransi yang ditetapkan oleh manajemen eksekutif perusahaan. Manajemen risiko perusahaan yang berkaitan dengan IT harus terintegrasi dengan ERM *(Enterprise Risk Management)* secara keseluruhan.

Terdapat 6 subdomain dari APO12 yaitu sebagai berikut:

a. APO12.01 : *Collect Data*
Mengidentifikasi dan mengumpulkan data yang relevan untuk memungkinkan keefektifan dari identifikasi, analisis, dan pelaporan resiko terkait IT.

b. APO12.02 : *Analyse Risk*
Mengembangkan informasi yang berguna untuk mendukung keputusan resiko yang memperhitungkan relevansi faktor resiko bisnis.

c. APO12.03 : *Maintain A Risk Profile*
Menjaga inventarisasi resiko dan resiko atribut yang dikenal (termasuk frekuensi yang diharapkan, dampak potensial dan responnya) serta sumber daya terkait, kemampuan dan kegiatan pengendalian yang sudah dilakukan sebelumnya.

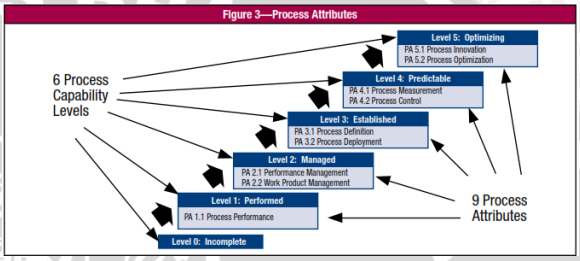
d. APO12.04 : *Articulate Risk*
Proses bisnis persediaan, termasuk personil pendukung, aplikasi, infrastruktur, fasilitas, catatan manual kritis, vendor, pemasok dan agen outsourcing, dan mendokumentasikan ketergantungan pada proses manajemen layanan TI dan sumber daya infrastruktur TI.

e. APO12.05 : *Define a Risk Management Action Portofolio*
Mengelola peluang untuk mengurangi resiko ke acceptable level sebagai portofolio.

f. APO12.06 : *Respond to Risk*
Menanggapi secara tepat waktu dengan langkah-langkah efektif untuk membatasi besarnya kerugian dari peristiwa terkait IT.

2.3 Capability Level

Capability level terbagi menjadi level – level dan beberapa atribut-atribut yaitu:



Gambar 2.2 Capability Level
(Sumber : COBIT 5 for Risk, 2012)

1. Level 1 – *Performed Process*
Pada level ini menentukan apakah proses implentasi mencapai tujuannya. Atribut dari level 1 yaitu:
   a. PA 1.1 - *Process Performance*: Pengukuran mengenai seberapa jauh pencapaian tujuan dari suatu proses yang telah berhasil dicapai. Hasil pencapaian penuh atribut yaitu proses meraih tujuan akhir yang telah didefinisikan.

2. Level 2 – *Managed Process*
Pada level ini proses sudah ditetapkan dan dikelola yang mencakup perencanaan, monitor, dan penyesuaian dan dipelihara secara tepat terhadap produk pekerjaannya. Atribut-atribut level 2 yaitu:
   a. PA 2.1 - *Performance Management*: Pengukuran mengenai peforma proses di kelola.
   b. PA 2.2 - *Work Product Management*: pengukuran hasil kerja yang telah dihasilkan oleh proses yang dikelola.

3. Level 3 – *Established Process*
Proses yang telah diterapkan menggunakan proses yang telah didefinisikan yang mampu untuk mencapai hasil dari proses. Atribut –Atribut dari level 3 yaitu sebagai berikut:
   a. PA 3.1 - *Process Definition*: pengukuran sejauh mana proses standar

dikelola untuk mendukung proses yang telah didefinisikan.

b. PA 3.2 - *Process Deployment*: pengukuran proses standar secara efektif sudah sejauh mana dijalankan seperti proses yang telah didefinisikan untuk mencapai hasil dari proses.

4. Level 4 – *Predictable Process*

Proses yang telah dilaksanakan kemudian dioperasikan di dalam batasan yang telah ditetapkan untuk mencapai hasil prosesnya, yaitu:

a. PA 4.1 - *Process Measurement*: Proses pengukuran mengenai seberapa jauh hasil pengukuran digunakan untuk memastikan bahwa peforma proses mendukung pencapaian tujuan proses dan tujuan organisasi.

b. PA 4.2 - *Process Control*: Pengukuran tentang seberapa jauh suatu proses secara kuantitatif bisa menghasilkan proses yang stabil, mampu, dan bisa diprediksi dalam batasan telah ditentukan.

5. Level 5 – *Optimising Process*

Proses yang terprediksi secara terus-menerus ditingkatkan untuk memenuhi tujuan bisnis saat ini dan tujuan proyek.

a. PA 5.1 - *Process Innovation*: Mengukur sebuah perubahan proses yang telah diidentifikasi dari analisis penyebab umum dari adanya variasi di dalam performa, dan dari investigasi pendekatan inovatif untuk mendefinisikan dan melaksanakan proses.

b. PA 5.2 - *Process Optimisation*: mengukur perubahan untuk definisi, manajemen, peforma proses agar memiliki hasil yang efektif untuk mencapai tujuan dari proses peningkatan.

Kategori dari klasifikasi dalam penilaian di setiap level ada 4 kategori yaitu (ISACA,2012):

1. N (*Not achieved*/tidak tercapai)

Ada sedikit atau tidak sama sekali bukti dari pencapaian atribut yang didefinisikan pada proses penilaian.

2. P (*Partially Achieved*)

Terdapat beberapa bukti dari pendekatan dan beberapa pencapaian dari atribut yang diddefinisikan pada proses penilaian. Beberapa aspek pencapaian atribut mungkin tak terduga.

3. L (*Largely achived*)

Ada bukti pendekatan sistematis dan pencapaian yang signifikan dari atribut yang didefinisikan dalam proses penilaian. Terdapat beberapa kelemahan yang berkaitan dengan atribut dalam proses penilaian.

4. F (*Fully Achieved*).

Terdapat bukti yang komplit dan pendekatan sistematis dan pencapaian dari atribut yang didefinisikan terpenuhi dalam proses penilaian. Tidak ada kelemakan yang signidikan yang terkait dengan atribut dalam proses penilaian.

2.4 Analisis SWOT

Menurut Iveta Nedeljakova (2007), SWOT Analysis termasuk metode untuk penilaian dari kemungkinan risiko kedepannya. Risiko didapat dari ancaman (*Threats*) dan peluang (*Opportunities*) sebuah proyek yang akan dianalisa atau dievaluasi.

Tujuan dari penilaian ini adalah untuk mendapatkan gambaran beberapa pilihan untuk mengurangi peluang dari ancaman dan kelemahan. Metode ini digunakan untuk penilaian risiko yang mungkin di masa depan. Dalam analisa SWOT ini akan menjadi sebuah masukan untuk keluaran berupa saran-saran yang akan dilakukan oleh suatu organisasi. Bahaya dan risiko tidak diharapkan dalam analisa SWOT. Analisa SWOT bertujuan untuk memberikan saran-saran. Metode ini juga digunakan sebagai pembanding dengan kompetitor.

2.5 RACI *Chart*

COBIT 5 menyediakan sebuah RACI Chart yaitu matrik dari sebuah tugas yang disarankan dalam proses pemenuhan tingkat tanggung jawab dalam praktek kerja untuk peran dan struktur yang berbeda, aktivitas, dan wewenang pada organisasi yang membantu untuk mengambil keputusan. RACI terdiri dari 4 komponen yaitu sebagai berikut:

1. ***Responsible***: Hal ini mengacu pada peran yang mendapatkan tugas operasional utama dalam memenuhi kegiatan dan kebutuhan organisasi yang terdefinisi dan menciptakan hasil yang diharapkan.

2. ***Accountable***: Menjelaskan tentang siapa yang bertanggung jawab atas keberhasilan dari tugas. Mereka yang memiliki sumber daya yang diperlukan dan memiliki wewenang untuk menyetujui eksekusi dan / atau menerima hasil dari suatu kegiatan.

3. ***Consulted:*** Berperan sebagai peran utama dalam memberikan masukan. Masukan dari *consulted* adalah untuk dipertimbangkan dan jika diperlukan, tindakan yang tepat harus diambil untuk eskalasi, termasuk informasi dari unit lain atau mitra eksternal.

4. ***Informed:*** Menjelaskan tentang siapa yang menerima Informasi. Hal ini merujuk pada peran yang bertanggung jawab untuk menerima informasi yang tepat untuk mengawasi setiap tugas yang dilakukan.

2.6 *Risk Assessment*

Risk Assessment adalah suatu proses untuk mengidentifikasi potensial risiko yang terjadi baik yang berasal dari dalam maupun dari luar yang dihadapi oleh perusahaan atau organisasi (Snedaker, 2007).

2.7 *Business Impact Analysis*

Business Impact Analysis dalah suatu tahapan yang melakukan analisis fungsi yang kritikal dan yang tidak kritikal pada proses bisnis dan juga dampak yang akan dialami oleh organisasi jika terjadi gangguan.

2.8 Kategori Kritis

Terdapat 4 kategori kritikal menurut Snedaker (2007). Waktu pemulihan dari kategori kritikal ditentukan sendiri oleh perusahaan. Kategori kritis digunakan untuk menentukan *Maximum Toreable Downtime* (MTD). Kategori-kategori tersebut adalah sebagai berikut:

1. Kategori 1: *Critical Functions–Mission-Critical,*

   Proses dan fungi bisnis yang memberikan dampak paling besar pada operasional perusahaan dan potensi untuk pemulihan.
2. Kategori 2: *Essential Functions–Vital*

   Fungsi yang sekilas tidak tampak seperti fungsi *mission critical* dalam hal mendapatkan bisnis yang kembali pulih dan berjalan tetapi dapat menjadi vital untuk kemampuan perusahaan untuk berfungsi melampaui tahap pemulihan bencana.
3. Kategori 3: *Necessary Functions–Important*

   Fungsi dan proses bisnis yang penting tidak akan menghentikan bisnis dari operasi dalam waktu dekat tetapi mereka biasanya memiliki dampak jangka panjang jika mereka tidak ada atau dinonaktifkan.
4. Kategori 4: *Desirable Functions–Minor*.

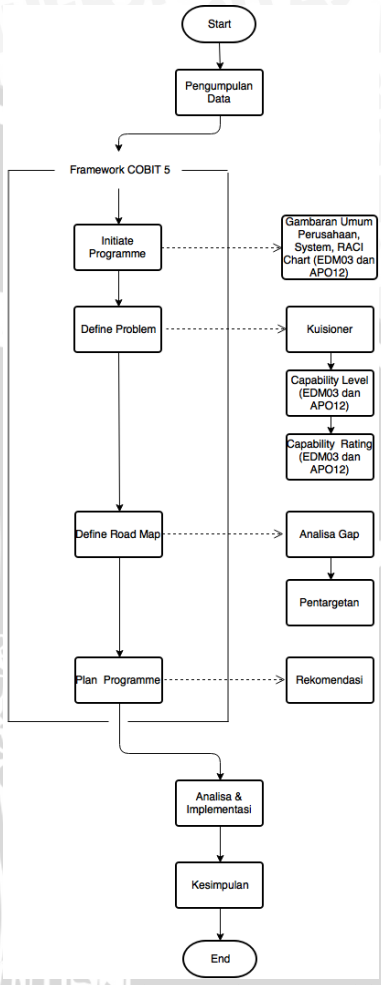
   Proses bisnis kecil seringkali telah dikembangkan dari waktu ke waktu untuk menangani masalah kecil yang berulang atau fungsi. Fungsi dan proses bisnis minor tidak akan terjawab dan dibutuhkan dalam waktu dekat dan tentu saja tidak dibutuhkan saat operasi bisnis sedang berjalan sebagaimana mestinya. Proses atau fungsi minor dapat dipulihkan dalam waktu yang lebih panjang.

2.9 Mitigasi Resiko

Mengadaptasi proses yang kurang kompleks, melakukan tes lagi, atau memilih pemasok yang lebih stabil adalah contoh dari tindakan mitigasi (PMI, 2013). Mitigasi risiko dapat menerapkan program baru tindakan yang akan mengurangi masalah. mungkin melibatkan perubahan kondisi sehingga kemungkinan risiko yang terjadi berkurang. Dimana tidak mungkin untuk mengurangi probabilitas terjadinya resiko, respon mitigasi mungkin mengatasi dampak risiko dengan menargetkan hubungan yang menentukan tingkat keparahan.

3. METODOLOGI

Tabel dan gambar harus diberi nomor dan judul lengka



Gambar 3.1 Diagram Alur Penelitian

3.1 Pengumpulan Data

Pada tahap ini melakukan pengumpulan data – data yang diperlukan untuk evaluasi manajemen resiko. Data diambil baik data primer maupun sekunder. Data primer hasil dari wawancara secara tatap muka dengan pihak yang terkait untuk mendapatkan informasi dan data-data yang dibutuhkan dan dilakukan kuesioner dengan mengisi dan menjawab pertanyaan–pertanyaan yang diajukan. Kuesioner yang didukung oleh data wawancara meliputi responden tim proyek e-procurement perusahaan yang paham tentang manajemen resiko TI.

3.2 *Initiate Programme*

Pada tahap ini dilakukan identifikasi penggerak perubahan pada migrasi sistem. Hal ini berkaitan dengan gambaran umum system, tujuan, tugas dan wewenang, dan struktur organisasi. Data diperoleh

dari hasil wawancara dengan narasumber yang berkaitan dengan *e-procurement*.

3.3 *Define Problem*

Pada tahap ini dilakukan penentuan tingkat manajemen resiko berdasarkan domain EDM03 dan APO12 dan *capability level* saat ini yang didapat dari hasil kuisioner.

3.4 *Define Road Map*

Pada tahap ini dilakukan analisa gap dari hasil kuesioner *capability level* yang diberikan dan target perusahaan. Gap terjadi jika ada perbedaan antara nilai saat ini, harapan dan kenyataan. Hasil analisa gap digunakan untuk mengidentifikasi dan evaluasi manajemen resiko yang ada. Analisa gap merupakan suatu analisis kesenjangan yang digunakan untuk membandingkan antara kondisi saat ini dengan kebutuhan kedepan. Kejelasan analisa gap dijelaskan pada tabel 3.2 dibawah ini.

Tabel 3.1 Analisa Gap

Fokus	Kondisi Saat Ini	Kondisi Masa Datang	Kesenjangan
Aspek yang menjadi pusat perhatian.	Adalah keadaan yang sesuai dengan kondisi sekarang.	Adalah keadaan masa datang sesuai analisa yang dilakukan.	Perbedaan antara kondisi masa datang dengan saat ini.

3.5 *Plan Programme*

Pada tahap ini dilakukan rencana progam dan usulan – usulan dari hasil analisa melalui wawancara dan kuisioner yang diberikan. Rencana dan rekomendasi bedasarkan EDM03 (*Ensure Risk Optimisation)* dan APO12 (*Manage Risk)* yang disesuaikan dengan tingkat kemampuan yang diharapkan dari perusahaan dan tahapan apa saja yang dapat dilakukan dan harus terpenuhi.

3.6 Kesimpulan

Kesimpulan yang diperoleh memuat bagaimana kondisi manajemen resiko berdasarkan COBIT 5 subdomain EDM03 (*Ensure Risk Optimisation)* dan APO12 (*Manage Risk)* saat ini, kondisi yang diharapkan sebagai acuan rekomendasi dan strategi peningkatan dan rekomendasi – rekomendasi untuk mencapai target yang diharapkan.

4. PENGUMPULAN DATA DAN HASIL

4.1 Pengumpulan Data

Pada tahap pengumpulan data dilakukan beberapa tahapan sebagai berikut:

a. Pembuatan Kuesioner
   Kuesioner yang dibuat oleh penulis berdasarkan pengukuran level dan proses-proses yang ada pada COBIT 5 yaitu "COBIT 5: *Self-Assesment Guide: Using* COBIT 5" dan buku "COBIT 5: *Enabling Process"*.
b. Penyebaran Kuesioner
   Kuisioner yang telah dibuat dibagikan kepada staf yang bertangggung jawab pada bagian Procurement Excellence Group di Pertamina sesuai dengan RACI Chart yang berperan sebagai *Responsible*.
c. Perhitungan Kuesioner
   Perhitungan kuisioner menggunakan *Capabiity Level* dan menggunakan skala penilaian berdasarkan level yang telah dicapai. Nilai yang dihasilkan tergantung pada bobot nilai yang telah diberikan responden pada kuesioner yang telah dibagikan.

4.2 Hasil Wawancara

E-procurement merupakan sistem informasi yang digunakan untuk memberikan informasi terkait dengan tender atau lelang barang atau pun jasa. *E-procurement* sistemnya terpusat, dimana *e-procurement* ini terintegrasi dengan sistem di kantor pusat PT. Pertamina di Jakarta, yang akan terintegrasi dengan seluruh anak cabang PT. Pertamina yang tersebar di seluruh Indonesia.

Secara keseluruhan, Standar Operasional Prosedur (SOP) terhadap sistem *e-procurement* sudah cukup baik dan telah mendukung visi, misi dan tujuan instansi. *Maintenance* atau perawatan terhadap sistem juga baik karena adanya *Key Indicator Performance* (KPI) sebagai pendukung kinerja setiap karyawan yang selalu dilakukan pengecekan setiap bulannya. Adanya Tata Kelola Organisasi (TKO) dan Tata Kelola Individu (TKI) sebagai pedoman kinerja karyawan dalam menyelesaikan masalah yang terjadi. *Service Level Agreement* (SLA) sebagai penunjang dan perantara antara perusahaan dengan pihak ketiga atau vendor dalam melakukan transaksi barang atau jasa berupa perjanjian antara kedua belah pihak.

4.3 Hasil Kuesioner *Capability Level*

Dari hasil kuesioner terhadap subdomain EDM03 (*Ensure Risk Optimation)* dan APO12 (*Manage Risk)* dari Level 1 sampai dengan Level 5. Rincian penilaiannya yaitu :

1. Dari hasil responden 1 didapatkan nilai dari capability level untuk subdomain EDM03 adalah Level 3 dan untuk subdomain APO12 adalah Level 1. Pada EDM03, Level 1 sampai dengan Level 3 sudah mencapai *Fully Achieved*, namun pada Level 4 belum semua tercapai untuk PA 4.2 yang pencapaian capability level mencapai *Partialy Achieved* sekitar >15% - 50% walaupun pada Level 5 sudah mencapai *Largerly Achieved*. Untuk APO12, secara keseluruhan setiap proses mencapai *Largerly Achieved* sekitar >85%-100%, walaupun pada level 3 dan Level 4 sudah mencapai *Fully Achieved*, namun pada Level 1 dan Level 2 baru mencapai *Fully Achieved* dan *Largerly Fully*.
2. Dari hasil responden 2 didapatkan nilai dari capability level untuk subdomain EDM03

adalah Level 3 dan untuk subdomain APO12 adalah Level 1. Pada EDM03, Level 1 sampai dengan Level 3 sudah mencapai *Fully Achieved*, namun pada Level 4 belum semua tercapai untuk PA 4.2 yang pencapaian capability level mencapai *Partialy Achieved* sekitar >15% - 50% walaupun pada Level 5 sudah mencapai *Largerly Achieved*. Untuk APO12, secara keseluruhan setiap proses mencapai *Largerly Achieved* sekitar >85%-100%, walaupun pada level 3 dan Level 4 sudah mencapai *Fully Achieved*, namun pada Level 1 dan Level 2 baru mencapai *Fully Achieved* dan *Largerly Fully*.

3. Dari hasil responden 3 dari didapatkan nilai dari capability level untuk subdomain EDM03 adalah Level 2 dan untuk subdomain APO12 adalah Level 1. Pada EDM03, Level 1 sampai dengan level 2 sudah mencapai *Fully Achieved* sekitar >85%-100%, Level 3 dan Level 4 masih dalam tingkat *Largerly Fully*. Untuk APO12, Level 1 sampai dengan level 2 masih di tingkat *Largerly Achieved* sekitar >50%-85%.
4. Dari hasil responden 4 dari didapatkan nilai dari capability level untuk subdomain EDM03 adalah Level 2 dan untuk subdomain APO12 adalah Level 1. Pada EDM03, Level 1 sampai dengan level 2 sudah mencapai *Fully Achieved* sekitar >85%-100%, Level 3 dan Level 4 masih dalam tingkat *Largerly Fully*. Untuk APO12, Level 1 sampai dengan level 2 masih di tingkat *Largerly Achieved* sekitar >50%-85%.

Dari keseluruhan hasil jawaban responden setiap proses atribut memiliki pencapaian *Largerly Fully Achieved* dan sebagian besar *capability level* berada pada level 2 dan level 3.

Tabel 4.1 Hasil Detail *Capability Level*

Prosess Assesment Results										
Nama Proses	To Be Assessed	Proces Capability Level						Total Responden	Total Bobot	Capability Level
		0	1	2	3	4	5			
Evaluate, Direct, and Monitoring										
EDM03 Risk Optimisation	√	0	0	0	4	0	0	4	12	3
Align, Plan, and Organise (APO)										
APO12 Manage Risk	√	0	4	0	0	0	0	4	4	1

4.3 Hasil Kuesioner *Maturity Level*

Dibawah ini adalah tabel dari keseluruhan jawaban responden. Jika ditempatkan pada *maturity level* maka hasil seperti pada tabel dibawah ini.

Tabel 4.1 Nilai Maturity Level

Nama Proses	Responden	Nilai Capability Level	Nilai Maturity Level
EDM03	1	3	3
	2	3	3
	3	3	3
	4	3	3
APO12	1	1	2
	2	1	2
	3	1	2
	4	1	2

Untuk hasil maturity level yang telah dipetakan dari hasil capability level adalah seperti tabel dibawah ini.

Tabel 4.2 Hasil Detail *Maturity Level*

Prosess Assesment Results										
Nama Proses	To Be Assessed	Proces Maturity Level						Total Responden	Total Bobot	Maturity Level
		0	1	2	3	4	5			
Evaluate, Direct, and Monitoring										
EDM03 Risk Optimisation	√	0	0	0	4	0	0	4	12	3
Align, Plan, and Organise (APO)										
APO12 Manage Risk	√	0	0	4	0	0	0	4	8	2

5. ANALISIS HASIL DAN REKOMENDASI

5.1 Analisis *Capability Level* dan Gap *Analysis*

1. Proses EDM03 (*Ensure Risk Optimation)*= 3

   Fokus utama dari EDM03 yaitu memastikan bahwa risiko IT pada perusahaan terkait tidak melebihi batasan resiko dan toleransi risiko, dampak risiko IT untuk nilai perusahaan diidentifikasi dan dikelola, dan potensi kegagalan diminimalkan. Nilai *capability level* saat ini berada pada level 3. Manajemen risiko diterapkan sesuai dengan

yang didefinisikan meskipun hanya 50 % sampai dengan 85 % yang tercapai dari semua penilaian proses atribut. Tanggung jawab dirumuskan dengan baik dan tingkat risiko diukur berdasarkan potensial masalah yang akan terjadi. Adanya prioritas penanganan risiko dan penangannya. Budaya sadar risiko sudah diterapkan dan potensi *business impact* yang akan terjadi jika ada masalah. Penanganan risiko menjadi berjalan tidak maksimal, karena dokumentasi belum tersedia. Agar proses EDM03 mencapai *capability level* 4, maka yang perlu dilakukan adalah sebagai berikut:

a) Melengkapi dokumentasi.
b) Laporan manajemen risiko dan dilaporkan kepada pihak eksekutif.
c) Mengadakan pemantauan dalam sistem.
d) Mengenalkan budaya sadar risiko IT dalam mengidentifikasikan risiko IT, peluang, potensi *business impact* dan mengevaluasi faktor dari risiko.
e) Mengarahkan pengembangan dan mengkomunikasikan risiko (mencakup semua tingkat perusahaan) serta rencana aksi terhadap risiko.

1. Proses APO12 (*Manage Risk)* = 1

Fokus utama dari APO12 yaitu mengintegrasikan manajemen resiko perusahaan terkait IT dengan *Enterprise Risk Management* (ERM) secara keseluruhan, dan menyeimbangkan biaya dan manfaat dari pengelolaan risiko perusahaan yang berhubungan dengan IT. Nilai *capability level* saat ini berada pada level 2. Manajemen risiko diterapkan sesuai dengan yang didefinisikan meskipun hanya 50 % sampai dengan 85 % yang tercapai. Membangun dan memelihara metode untuk pengumpulan, klasifikasi dan analisis data yang berhubungan dengan resiko IT, menampung beberapa jenis kategori risiko TI dan beberapa faktor risiko. Memperkirakan kerugian yang akan terjadi jika terjadi masalah pada sistem *e-procurement*. Pengumpulan data untuk manajemen resiko didapat dari sejarah manajemen resiko pada perusahaan dan pada kegiatan tertentu setelah melakukan evaluasi. Masih terdapat beberapa aktivitas dari APO12 yang belum terpenuhi. Agar proses APO12 mencapai *capability level* 3, maka yang perlu dilakukan adalah sebagai berikut:

a) Melengkapi dokumentasi.
b) Laporan manajemen risiko dan dilaporkan kepada pihak eksekutif.
c) Analisis cost-benefit jika terjadi risiko dan respon dari risiko seperti perpindahan sistem
d) Belum ada mitigasi resiko jika terjadi kegagalan
e) Melakukan validasi dan pengujian dari analisis manajemen resiko pada sistem. Seperti pengujian *risk action* atau *risk mitigation*.

5.2 Analisis *Maturity Level* dan Gap *Analysis*

Pengembangan *framework* dalam mengelola dan mengidentifikasi manajemen risiko yang terintegrasi dalam bisnis dan manajemen risiko operasional kerangka, penilaian risiko, mitigasi risiko dan komunikasi risiko residual (ISACA,2011).

Strategi manajemen risiko berfungsi untuk meminimalisir kemungkinan risiko yang akan terjadi. Dari hasil capability level didapat nilai dari maturity level dari kedua proses adalah 3 dan 2. Kesadaran akan perlunya identifikasi dan pengelolaan risiko sudah ada sejak dini tetapi hanya untuk beberapa kebutuhan saja dan tanpa dokumentasi. Praktik risiko dilakukan berdasarkan pengalaman dan hasil evaluasi. Dokumentasi mengenai manajemen risiko belum secara lengkap hanya sebatas lampiran.

Agar kedua proses mencapai target nilai gap, maka yang perlu dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Melengkapi dokumentasi.
2. Memastikan bahwa manajemen risiko sepenuhnya tertanam dalam proses manajemen
3. Mempertunjukan penilaian risiko biasa dengan manajer senior dan anggota staf kunci
4. Merekomendasikan dan berkomunikasi rencana aksi perbaikan risiko
5. Mengikuti proses yang telah didefinisikan dalam dokumentasi.

5.3 *Risk Assessment dan Business Impact Analysis*

Dalam *Risk Assessment* dilakukan identifikasi ancaman atau kejadian yang dapat menimbulkan kerugian dengan tingkatan kejadian berdasarkan dampak dan peluangnya yaitu *Low, Medium,* dan *High*. Dari hasil analisa dan berdasarkan *Exposure Calculation Matrix* untuk menentukan skala risiko didapat di tabel 5.1.

Tabel 5.1. Risk Matrix

Impact	*High (3)*		• Permasalahan transaksi dikarenakan buyer	
	Medium (2)	• Permasalahan mitigasi resiko		
	Low (1)	• *High Volume on Interface Error*	• Masalah infrastuktur (PC, koneksi) • Kinerja sistem yang rendah dikarenakan besarnya transaksi data	
RISK		*Low (1)*	*Medium (2)*	*High (3)*
		Probability		

Berdasarkan perhitungan dari *Risk Matrix* dan penjelasan diatas didapat nilai *Risk Scale* pada tabel 5.2 dibawah ini.

Tabel 5.2 Risk Scale

Masalah	Risk Scale	Risk Category
Permasalahan transaksi dikarenakan buyer	4	Medium
Permasalahan mitigasi resiko	2	Low
Masalah infrastruktur (PC, koneksi)	2	Low
Kinerja sistem yang rendah karena besarnya transaksi data	2	Low
High Volume on Interface Error	1	Low

Pada bagian *Business Impact Analysis* (BIA), cara menentukannya adalah dengan MTD, yaitu *Maximum Toreable Downtime* untuk masalah yang didapat dari *Risk Assement* dan yang telah dikategorikan. Hasil matriks BIA dapat dilihat pada tabel 5.3 dibawah ini.

Tabel 5.3 Matriks *Business Impact Analysis*

Masalah	Risk Scale	MTD Category	Criticaly Category
Permasalahan transaksi dikarenakan buyer	4	1	Mission-Critical
Masalah infrastuktur (PC, koneksi)	2	2	Vital
Kinerja sistem yang rendah karena besarnya transaksi data	2	1	Mission-Critical
Permasalahan mitigasi resiko	2	1	Mission-Critical
High Volume on Interface Error	1	4	Minor

Selanjutnya adalah menentukan *Recovery Time Objectives* (RTO) untuk menangani masalah – masalah tersebut seperti yang dijelaskan pada tabel 5.4 dibawah ini.

Tabel 5.4 Skala RTO

Masalah	Recovery Time Objective			Overall Impact
	> 12 jam	12 jam – 24 jam	24 jam <	
Permasalahan transaksi dikarenakan buyer	*			High
Masalah infrastuktur (PC, koneksi)		*		Medium
Kinerja sistem yang rendah karena besarnya transaksi data	*			High
Permasalahan mitigasi resiko	*			High
High Volume on Interface Error			*	Low

5.4 Analisis SWOT

Salah satu menentukan mitigasi risiko yaitu menggunakan analisa SWOT (PMBOk 5th Edition, 2013). Dari *Weakness* dan *Threats* didapat strategi mitigasi agar tidak terjadi bencana atau kesalahan yang diinginkan. Tabel 5.5 dan 5.6 menjelaskan analisis SWOT berdasarkan domain masing-masing, yaitu EDM03 dan APO12.

Tabel 5.5 Analisis SWOT EDM03

STRENGTHS	WEAKNESS
• Sudah memiliki kesadaran manajemen risiko • Terdapat landasan khusus yang telah ditetapkan seperti *Key Indicator Performance* (KPI), *Service Level Agreement*, *Standard Operating Procedure* (SOP), Tata Kelola Organisasi (TKO), Tata Kelola Individu (TKI)	• Perkembangan pemanfaatan teknologi baru • Kurangnya sumberdaya
OPPORTUNITIES	**THREATS**
• *Buyer* memberikan dokumen pengadaan barang/jasa sesuai dengan yang dibutuhkan	• Pengetahuan/*Skill* dari *vendor* yang kurang • *Buyer* sulit beralih kepada teknologi yang baru, sehingga dibutuhkan change management yang kuat jika menginginkan perubahan pada sistem

Tabel 5.6 Analisis SWOT APO12

STRENGTHS	WEAKNESS
• Adanya *risk matrix*, evaluasi setiap kegiatan, tim monitoring • Terdapat landasan khusus yang telah ditetapkan seperti *Key*	• Jaringan tidak stabil dan besarnya perpindahan data setiap transaksi.

Indicator Performance (KPI), *Service Level Agreement*, *Standard Operating Procedure* (SOP), Tata Kelola Organisasi (TKO), Tata Kelola Individu (TKI)	
OPPORTUNITIES	THREATS
• *Buyer* memberikan dokumen pengadaan barang/jasa sesuai dengan yang dibutuhkan	• *Buyer* yang belum memiliki kapabilitas bisnis proses, sehingga dapat mengakibatkan kesalahan dalam hal transaksi • Kegagalan transaksi • Permasalahan transaksi berdampak pada anak perusahaan

5.5 Rekomendasi

Dari hasil evaluasi manajemen risiko menggunakan *Capability Level, Risk Assessment, Business Impact analysis*, dan analisa SWOT, berikut rekomendasi - rekomendasi yang diharapkan dapat meningkatkan manajemen risiko pada implementasi *e-procurement*:

1. Prioritas utama adalah membentuk tim *Change Management* dan tim Monitoring untuk mengkoordinasikan dan mengendalikan implementasi jika ingin melakukan perubahan untuk IP2P, memilih vendor yang paham dengan kapabilitas bisnis, mengadakan sosialisasi dan pelatihan dari sistem baru dan prosedur untuk para *buyer* sehingga mengurangi kesalahan pada saat transaksi, dan mengadakan pelatihan untuk mengembangkan pengetahuan dan skill developer.
2. Prioritas utama selanjutnya untuk infrastruktur dan sumber daya adalah mendefinisikan kebutuhan anggaran untuk infrastruktur fisik, perangkat keras maupun perangkat lunak, serta kegiatan operasional dan untuk monitoring dan resiko jika terjadi.
3. Untuk melengkapi kurangnya sumber daya, menambah jumlah staff untuk implementasi sistem e-procurement menjadi IP2P melalui proses perekrutan serta melakukan evaluasi terhadap kinerja staff dari tanggung jawab, wewenang dan skill dan pengetahuan yang dimiliki staff.
4. Melengkapi dokumen manajemen resiko untuk implementasi migrasi sistem e-procurement.
5. Merancang dokumen *Business Continuity Plan, Disaster Recovery Plan,* dan *Risk Respond.* Disetujui oleh pimpinan dan disosialisasikan kepada seluruh jajaran yang menggunkan sistem *e-procurement* dan yang melakukan implementasi sistem *e-procurement*.
6. Mensosialisasikan dokumentasi manajemen risiko kepada staff-staff yang melakukan implementasi *e-procurement* dan yang akan menggunakan sistem *e-procurement* serta kepada pimpinan dan disetujui.
7. Mengadakan evaluasi bertahap setiap kegiatan yang dilakukan dan mendokumentasikan secara terperinci.

6. PENUTUP

6.1 Kesimpulan

Kesimpulan dari hasil evaluasi yang menggunakan COBIT 5 dengan *Capability Level, Risk Assessment, Business Impact Analysis*, analisa SWOT dan mitigasi resiko, didapat kesimpulan sebagai berikut:

1. Hasil dari capability level, COBIT 5 untuk manajemen risiko yaitu EDM03 (*Ensure Risk Optimation*) berada dilevel 3 dan APO12 (M*anage Risk)* berada dilevel 1. Masih terdapat beberapa pencapaian yang masih sebagian tercapai (*Partialy Achieved)*. Dokumen manajemen resiko belum dibuat secara khusus serta perlu diterapkan kesadaran terhadap resiko yang akan terjadi ketika mengimplementasikan sistem.
2. Harapan untuk nilai capability level yaitu 4 untuk EDM03 (*Ensure Risk Optimation*) dan 2 untuk APO12 (M*anage Risk)*. Untuk memenuhi GAP, maka kelengkapan dokumen, mitigasi risiko dan sosialisasi mengenai manajemen resiko perlu dilakukan untuk menaikkan level yang diharapkan dalam mencapai GAP. Dari hasil *Risk Assessment*, nilai *Risk Scale* tertinggi bernilai 4 di kategori sedang (*Medium)* adalah permasalahan transaksi dikarenakan buyer. Hasil dari Business Impact analysis, terdapat 3 masalah yang harus ditangani kurang dari 6 hari (MTD < 6 hari) karena memiliki critical category Mission-Critically. Masalah tersebut adalah masalah infrastruktur, kinerja sistem yang rendah karena besarnya transaksi data dan permasalahan mitigasi resiko. Untuk menangani masalah tersebut, dibutuhkan Recovery Time Objective kurang dari 12 jam.

1.2 Saran

Saran dari penelitian ini untuk penelitian selanjutnya adalah sebagai berikut:

1. Penilitian selanjutnya dapat melanjutkan tahap manajemen resiko dari COBIT 5 *for Risk* dan dapat melanjutkan ke tahap 5 (*Execute Plan)* sampai dengan tahap 7 (*Review Effectiveness)*.
2. Penilitian selanjutnya dapat menggunakan COBIT IT Risk Assessment, *Business*

Continuity Plan, Enterprise Risk Management, dan/atau *Disaster Recovery Plan,* ISO 31000:2009.

DAFTAR PUSTAKA

An Australian Government Initiative., (2013). *Managing ICT Risk for SMEs*. Enterprise Connect

Ananth, Prashanth, 2007. *Business Continuity Plan*. ISSA Journal

Anggoro, Dimas Aryo., (2014). *Analisis Kepatuhan Karyawan Terhadap Kebijakan Pengamanan Data Pada PT XYZ Dengan Standar COBIT 5*. Jakarta: Universitas Bakrie

Ernawati, Tati dkk., 2012. *IT Risk Management Framework Based on ISO 31000:2009*. Bandung:Politeknik TEDC Bandung.

ISACA., (2012a). *COBIT 5: A Business Framework for the Governance and Management of Enterprise IT*. Rolling Meadows: ISACA

ISACA., (2012b). *COBIT 5: Enabling Processes*. Rolling Meadows: ISACA

ISACA., (2012c). *COBIT 5: The Risk IT Practitioner Guide*. Rolling Meadows: ISACA.

ISACA., (2013a). *COBIT 5: for Risk*. Rolling Meadows: ISACA

ISACA., (2013b). *COBIT 5: Self-Assessment Guide*. Rolling Meadows: ISACA

Islamiah, Mega P., 2014. *Tata Kelola Teknologi Informasi (IT Governance) Menggunakan Framework COBIT 5 (Studi Kasus: Dewan Kehormatan Penyelenggara Pemilu (DKPP))*. Skripsi S1. Jakarta: Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta.

Pratama, Enda E., *Analisis Nilai & Manajemen Resiko Teknologi Informasi (Studi Kasus PT. Bank Tabungan Negara.Tbk)*. Bandung: Institut Teknologi Bandung

PMI. 2000. *A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK Guide)*. USA: Project Management Institute

PMI. 2013. *PMBOK Guide 5th edition*. USA: Project Management Institute

Puspitasari, Agustina R., 2008. *Perancangan Kebijakan Business Continuity*. S1. Institut Teknologi Bandung.

Putranto, Andaru F. dkk., 2014. *Perancangan Pengukuran Kematangan Manufacturing Execution System Berdasarkan Capability Maturity Model Integration (CMMI) Pada Perusahaan Pengolahan Gas*. Institut Teknologi Surabaya.

Putri, Sila W., 2008. *Pembangunan Disaster Recovery Plan untuk Sistem Informasi Manajeman Terintegrasi ITB*. S1. Institut Teknologi Bandung

Saputra, I Nyoman S., 2013. *Pengukuran Tingkat KapabilitasdanPerbaikan Tata Kelola Teknologi Informasi Berdasarkan KerangkaKerja COBIT 5 dan ITIL V3 2011: Studi Kasus PT. XYZ*. Tesis S2. Universitas Indonesia.

Rantania, Ana., (2014). *Analisis Tata Kelola Proses Layanan Keamanan Informasi Penyedia Barang/Jasa (DSS05) Dalam Kegiatan E-Procurement Pada LPSE Provinsi Jawa Tengah Berdasarkan Kerangka Kerja COBIT 5*. Semarang: Universitas Dian Nuswantoro Semarang

Sancoyo, Rendra Papang Eko N., (2013). *Penyusunan Tata Kelola Audit E-Procurement Instansi Pemerintah*. Yogyakarta: Universitas Gadjah Mada

Sembiring, Satya W., (2013). *Evaluasi Penerapan Teknologi Informasi Menggunakan Model Cobit Framework 4.1 (Studi Kasus: PT. Prudential Indonesia)*. Jakarta: Universitas Atma Jaya

Snedaker, Susan., 2007.*Business Continuity & Disaster Recovery for IT Professionals*. USA: SyngressPublishing, Inc. United States of America.

Speth, Christophe., 2015. *The SWOT Analysis: Develop Strengths to Decrease the Weaknesses of your Business*. Perancis: 50minutes.com.

Suwarno, Fajrin Rizkia P., 2014. *Evaluasi Tata Kelola Teknologi Informasi Menggunakan Framework COBIT 5 Fokus Pada Proses Manage Relationship (APO08) (Studi Kasus: PT OTO Multiartha)*. Skripsi. Jakarta: Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta