

---

## AUDIT SISTEM INFORMASI *FREIGHT FORWARDER* DI PT. XYZ

Chairul Habibi<sup>1)</sup>

Fakultas Teknologi dan Informatika, Universitas Informatika dan Bisnis Indonesia<sup>1)</sup>

Email :habibi.crl@gmail.com<sup>1)</sup>

### ABSTRAK

Kebutuhan terhadap penerapan sebuah teknologi informasi pada saat ini sangatlah penting. Hal ini dikarenakan kebutuhan akan sebuah informasi yang akurat, cepat, dan relevan dengan perkembangan saat ini sangat dibutuhkan untuk mendukung semua kegiatan. Salah satu kegiatan yang hampir secara keseluruhan membutuhkan dan menerapkan Teknologi Informasi adalah kegiatan yang berhubungan dengan *Freight Forwarder*. PT. XYZ merupakan perusahaan yang bergerak dibidang *freight Forwarder* telah menerapkan teknologi informasi dalam operasional bisnis yang berlangsung di perusahaan tersebut. Dalam mencapai visi dan misi dari PT. XYZ, maka penggunaan dan penerapan Teknologi Informasi termasuk didalamnya Sistem Informasi *Freight Forwarding* harus diawasi, sehingga semua pelayanan yang diberikan dapat lebih maksimal. Salah satu proses pengawasan yang dilakukan oleh perusahaan adalah dengan melakukan Audit. Hal tersebut bertujuan untuk mengidentifikasi permasalahan yang terjadi terhadap Teknologi Informasi dan Sistem Informasi yang telah berjalan dalam perusahaan terutama permasalahan yang berhubungan dengan risiko kehilangan dan perubahan data akibat adanya malfungsi sistem informasi di perusahaan. Sehingga pihak manajemen dapat memberikan solusi atas permasalahan yang terjadi. Proses audit dilakan dengan menggunakan *framework* COBIT 5, hal ini dikarenakan *framework* tersebut berfokus pada proses yang diinginkan untuk dilakukan evaluasi. Berdasarkan hasil penelitian ditemukan bahwa tingkat maturity penerapan Sistem Informasi di PT. XYZ berada pada level **Define Process** dengan nilai index 2,74. Hal ini menunjukkan bahwa penerapan Teknologi Informasi dan Sistem Informasi yang telah ada belum maksimal dan belum sesuai target yang diinginkan oleh perusahaan.

**Kata Kunci:** Audit, Sistem, Informasi, COBIT 5, PT. XYZ

### ABSTRACT

*The need for the application of an information technology at this time is very important. This is because the need for information that is accurate, fast, and relevant to current developments is needed to support all activities. One of the activities that almost entirely requires and implements Information Technology are activities related to Freight Forwarding. PT. XYZ is a company engaged in freight forwarding that has implemented information technology in business operations that take place at the company. In achieving the vision and mission of PT. XYZ, the use and application of Information Technology including the Freight Forwarding Information System must be supervised, so that all services provided can be maximized. One of the supervisory processes carried out by the company is by conducting an audit. It aims to identify problems that occur with Information Technology and Information Systems that have been running in the company, especially problems related to the risk of data loss and change due to malfunctioning information systems in the company. So that the management can provide solutions to the problems that occur. The audit process is carried out using the COBIT 5 framework, this is because the framework focuses on the desired process for evaluation. Based on the research results it was found that the maturity level of the application of Information Systems at PT. XYZ is at the **Define Process level** with an index value of 2.74. This shows that the application of existing Information Technology and Information Systems has not been optimal and has not met the target desired by the company.*

**Keywords:** Audit, System, Information, COBIT 5, PT. XYZ

## 1. PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang Masalah

Kebutuhan akan adanya sebuah informasi menjadi hal yang sangat penting dalam semua aspek kehidupan terutama pada sector *forwarder*. *Forwarder* merupakan salah satu bidang usaha yang memberikan jasa *freight forwarding* atau dalam istilah Bahasa Indonesia di sebut jasa pengurusan transportasi baik ekspor maupun import. Kebutuhan akan data dan informasi yang cepat, tepat, akurat dan terpercaya menjadi hal yang utama bagi perusahaan. Hal tersebut dikarenakan, apabila terjadi inkonsistensi terhadap data yang dihasilkan akan memberikan dampak yang cukup besar, bukan hanya bagi perusahaan saja tetapi bagi client juga akan terkena dampaknya. Oleh karena itu, adanya dukungan Teknologi Informasi dan Sumber Daya Manusia yang baik menjadi modal utama keberhasilan proses bisnis yang terjadi diperusahaan.

PT. XYZ merupakan perusahaan yang bergerak di bidang freight Forwarding, dimana semua kegiatan (proses bisnis) yang berjalan di perusahaan sudah menerapkan Teknologi Informasi dan sudah terintegrasi. Penerapan Sistem Informasi ini tidak lepas dari resiko – resiko yang muncul salah satunya pembajakan dan pencurian data oleh pihak yang tidak bertanggung jawab. Penerapan Sistem Informasi disini tentu saja perlu diimbangi dengan pengaturan dan pengelolaan yang tepat sehingga kerugian- kerugian yang mungkin terjadi dapat dihindari. Kerugian yang dimaksud disini adalah kemungkinan resiko penggunaan dan penyalahgunaan Sistem Informasi untuk kegiatan yang bukan semestinya dan ketidakamanan aset yang tidak terjaga sehingga integritasnya tidak dapat dipertahankan. Jika resiko ini terjadi maka dapat mempengaruhi efektifitas dan efisiensi dalam pencapaian tujuan dan strategi IT.

Sebagai sebuah sistem informasi yang terintegrasi, sistem informasi ini tidak dapat terlepas dari ancaman permasalahan. Salah satu permasalahan yang sering dialami oleh perusahaan adalah, masih ditemukannya inkonsistensi data, sehingga ketika hal tersebut terjadi, semua pihak yang ikut terkait harus ikut serta menelusuri alur data dari awal hingga akhir yang kemudian dilakukan perbaikan. Disisi lain juga masih ditemukan adanya malfungsi terhadap komponen

yang ada dalam aplikasi sistem informasi. Adanya permasalahan ini menjadi alasan perlunya dilakukan audit terhadap sistem yang sedang berjalan agar bisa melihat masalah yang ada dan memberikan rekomendasi untuk perbaikan sistem kedepannya.

Berdasarkan permasalahan tersebut diperlukan adanya sebuah mekanisme kontrol terhadap pengelolaan IT berbentuk pengukuran penerapan Sistem Informasi di PT. XYZ menggunakan landasan *framework* COBIT 5.0 yang dikembangkan oleh ISACA sebagai salah satu *framework* yang tepat untuk membangun model baku dalam pelaksanaan pengukuran tersebut diatas sehingga dapat diketahui seberapa optimal perlindungan yang dilakukan terhadap investasi aset yang dimiliki. Proses Analisisnya meliputi mengidentifikasi resiko yang mungkin terjadi pada penerapan Sistem Informasi di PT. XYZ, menilai resiko yang sering terjadi dan mengetahui dampaknya, menetapkan langkah-langkah yang tepat untuk merespon resiko yang akan terjadi dan memantau resiko

### 1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas maka rumusan masalah dalam penelitian ini antara lain :

- Bagaimana respons terhadap resiko yang terjadi akibat adanya inkonsistensi data dan malfungsi yang terjadi dalam penerapan Sistem Informasi Informasi?
- Bagaimana kematangan penerapan Sistem Informasi di PT. XYZ?

### 1.3. Batasan Masalah

Untuk menghindari pembahasan yang terlalu luas, peneliti membatasi penelitian adalah “Penelitian menggunakan 4 Domain dan 6 proses, yaitu perencanaan strategis TI (APO02), penilaian risiko (APO12), pengelolaan perubahan (BAI06), pengelolaan masalah (DSS03), jaminan keamanan sistem (DSS05), pengelolaan Bisnis Proses (DSS06), dan proses monitoring dan evaluasi kinerja Aset (MEA01)”

### 1.4. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas maka tujuan penelitian yang dilakukan adalah sebagai berikut:

- a. Penelitian ini menitik beratkan pada resiko yang mungkin terjadi dan dampak yang akan dihasilkannya.
- b. Penelitian ini digunakan untuk mengetahui langkah – langkah yang tepat untuk merespon resiko yang akan terjadi.
- c. Penelitian ini digunakan untuk melihat penggunaan, pengelolaan, monitoring dan evaluasi IT Security untuk menjaga dan melindungi aset yang dimiliki oleh PT. XYZ sebagai salah satu dampak resiko yang mungkin terjadi.

## 2. LANDASAN TEORI

### 2.1. Pengertian Sistem

Pengertian sistem menurut beberapa ahli yaitu, menurut Tata Sutabari Sistem adalah "Sekelompok unsur yang erat hubungannya satu dengan yang lainnya, yang berfungsi bersama-sama untuk mencapai tujuan tertentu", (Kristanto, 2008:6).

Adapun menurut I Putu Agus Eka sistem adalah "Sekelompok elemen-elemen yang teritegrasi dengan tujuan yang sama untuk mencapai tujuan", (Kristanto , 2008:1). Sistem juga merupakan suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, terkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan untuk tujuan tertentu.

Sedangkan Andi Kristanto mendefinisikan sistem adalah "Kumpulan dari elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu", (Kristanto, 2008:2). Dapat disimpulkan sistem ini adalah gambaran kejadian-kejadian dan kesatuan yang nyata terhadap suatu objek nyata, seperti tempat, benda, dan orang-orang yang betul-betul ada dan terjadi.

Menurut Andi Kristanto (Kristanto, 2008:3) tidak semua sistem memiliki kombinasi elemen-elemen yang sama, tetapi susunan dasarnya sama. Elemen-elemen yang terdapat dalam sistem ditandai dengan adanya:

- a. Tujuan
- b. Masukan
- c. Keluaran
- d. Batasan
- e. Umpan Balik
- f. Lingkungan

### 2.2. Sistem Informasi

Menurut Andi Kristanto sistem infromasi adalah" kumpulan dari perangkat lunak dan perangkat keras serta perangkat manusia yang akan mengolah data menggunakan perangkat lunak dan perangkat keras tersebut", (Kristanto, 2008:12).

Sedangkan Dr. Ir. Eko Nugroho, M.Si. mengemukakan Sistem Informasi adalah "Integrasi antara orang, data, alat dan prosedur yang bekerja sama dalam mencapai suatu tujuan", (Kristanto, 2008:15). Adapun Eti Rochaety, Faizal Ridwan Z, dan Tuti Setyiowati mengemukakan Sistem informasi adalah "Kumpulan komponen dalam sebuah perusahaan yang berhubungan dengan proses penciptaan dan pengaliran informasi", (Kristanto, 2008:5). Dapat disimpulkan bahwa Sistem Informasi adalah sebuah sistem terintegrasi yang mengkombinasikan sistem dengan aktivitas orang.

### 2.3. COBIT

*Control Objectives for Information and Related Technology* atau sering kita sebut COBIT, merupakan kerangka kerja (*framework*) yang dipergunakan dalam merancang, membangun dan memonitoring tata kelola teknologi informasi yang dimiliki oleh suatu perusahaan, institusi maupun organisasi. Prinsip dasar pada *framework* ini adalah dengan menyediakan informasi dan memberikan panduan atas apa yang diperlukan untuk mencapai visi misi dan goal dari perusahaan, institusi atau organisasi. Disisi lain, dengan adanya *framework* ini, perusahaan atau organisasi dapat mengatur dan memonitor sumber daya dari Teknologi Informasi yang dimiliki dengan menggunakan serangkaian proses yang terstruktur yang sudah di tentukan dalam *framework* ini. Sehingga, informasi yang akan dihasilkan dapat sesuai dengan apa yang dibutuhkan dan diharapkan oleh perusahaan.

### 2.4. COBIT 5.0

Kerangka kerja COBIT (*Control Objectives for Information and Related Technology*) diperkenalkan pertama kali pada tahun 1996 oleh ISACA (*The Information System Audit and Control Assosiation*) dengan tujuan untuk memudahkan perusahaan maupun organisasi dalam merancang, membangun dan memonitor sumber

daya IT yang dimiliki. COBIT merupakan salah satu kerangka kerja yang memang di khususkan dalam tata kelola IT (*IT Governance Framework*) dan merupakan kumpulan perangkat (*tools*) yang mendukung dan memungkinkan para manager dalam menjembatani kesenjangan(*gap*) yang terjadi baik dalam mengendalikan kebutuhan (*control requirement*), permasalahan teknis (*technical issues*), resiko bisnis (*bussiness risk*) yang akan terjadi serta monitoring terhadap tindak lanjut rekomendasi yang sudah diberikan.

COBIT 5 merupakan versi pembaharuan dari COBIT 4.1 dimana mengintegrasikan anatar COBIT 4.1 dengan kerangka kerja yang lain yaitu Val IT dan Risk IT dari ISACA, ITIL, dan standar-standar yang relevan dari ISO.

COBIT 5.0 menyatukan cara berpikir yang lebih baik dalam hal teknik, tata kelola TI perusahaan. Serta menyediakan aturan, prinsip-prinsip, langkah-langkah serta alat(*tools*) yang dipergunakan untuk melakukan analisa dan sudah diterima oleh hal layak umum. Sehingga apa yang akan dihasilkan dapat meningkatkan kepercayaan dan nilai yang dimiliki oleh sebuah sistem informasi.

## 2.5. Maturity Model COBIT

*Maturity model* adalah suatu metode untuk mengukur level pengembangan manajemen proses, yang berarti adalah mengukur sejauh mana kapabilitas manajemen tersebut. Seberapa bagusnya pengembangan atau kapabilitas manajemen tergantung pada tercapainya tujuan-tujuan COBIT tersebut (A. N. E. D. and G. A. A. Wisudiawan, 2012)

Tingkat kemampuan pengelolaan TI pada skala maturity dibagi menjadi 6 level (A. N. E. D. and G. A. A. Wisudiawan, 2012) :

1. **Level 0 (Non-existent)**; perusahaan tidak mengetahui sama sekali proses teknologi informasi di perusahaannya
2. **Level 1 (Initial Level)**; pada level ini, organisasi pada umumnya tidak menyediakan lingkungan yang stabil untuk mengembangkan suatu produk baru. Hal ini ditunjukkan dengan suatu organisasi mengalami kekurangan

pengalaman dari sisi manajemen, keuntungan dari proses pengintegrasikan dan pengembangan produk tidak dapat ditentukan. Sehingga perencanaan yang telah ditentukan tidak efektif terhadap sistem. Proses pengembangan tidak dapat diprediksi dan tidak stabil, karena proses secara teratur berubah atau dimodifikasi selama pengerjaan berjalan. Hal ini diakibatkan adanya beberapa form yang berjalan dari satu proyek ke proyek lain. Kinerja tergantung pada kemampuan individual atau *term* dan variasi keahlian yang dimilikinya.

3. **Level 2 (Repeatable Level)**; pada level ini, kebijakan untuk mengatur pengembangan suatu proyek dan prosedur dalam mengimplementasikan kebijakan tersebut ditetapkan. Tingkat efektif suatu proses manajemen dalam mengembangkan proyek adalah *institutionalized*, dengan memungkinkan organisasi untuk mengulangi pengalaman keberhasilan dalam mengembangkan proyek sebelumnya, walaupun terdapat proses tertentu yang tidak sama. Tingkat efektif suatu proses mempunyai karakteristik seperti; *practiced*, dokumentasi, *enforced*, *trained*, *measured*, dan dapat ditingkatkan. *Product requirement* dan dokumentasi perancangan selalu dijaga agar dapat mencegah perubahan yang tidak diinginkan.
4. **Level 3 (Defined Level)**; pada level ini, proses standar dalam pengembangan suatu produk baru didokumentasikan, proses ini didasari pada proses pengembangan produk yang telah diintegrasikan. Proses-proses ini digunakan untuk membantu manejer, ketua tim dan anggota tim pengembangan sehingga bekerja dengan lebih efektif. Suatu proses yang telah didefinisikan dengan baik mempunyai karakteristik; *readiness criteria*, *inputs*, standar dan prosedur dalam mengerjakan suatu proyek, mekanisme verifikasi, output dan kriteria selesainya suatu proyek. Aturan dan tanggung jawab yang didefinisikan jelas dan dimengerti. Karena proses perangkat lunak didefinisikan dengan jelas, maka manajemen mempunyai pengetahuan yang baik mengenai kemajuan proyek tersebut. Biaya, jadwal dan

kebutuhan proyek dalam pengawasan dan kualitas produk yang diawasi.

5. **Level 4 (Managed Level);** Pada level ini, organisasi membuat suatu matrik untuk suatu produk, proses dan pengukuran hasil. Proyek mempunyai kontrol terhadap produk dan proses untuk mengurangi variasi kinerja proses sehingga terdapat batasan yang dapat diterima. Resiko perpindahan teknologi produk, proses manufaktur, dan pasar harus diketahui dan diatur secara hati-hati. Proses pengembangan dapat ditentukan karena proses diukur dan dijalankan dengan batasan yang dapat diukur.
6. **Level 5 (Optimized Level);** Pada level ini, seluruh organisasi difokuskan pada proses peningkatan secara terus-menerus. Teknologi informasi sudah digunakan terintegrasi untuk otomatisasi proses kerja dalam perusahaan, meningkatkan kualitas, efektifitas, serta kemampuan beradaptasi perusahaan. Tim pengembangan produk menganalisis kesalahan dan *defects* untuk menentukan penyebab kesalahannya. Proses pengembangan melakukan evaluasi untuk mencegah kesalahan yang telah diketahui dan *defects* agar tidak terjadi lagi.

**Tabel 1. Maturity Level dalam COBIT 5**

<b>Index Maturity</b>	<b>Keterangan</b>
0.00 – 0.50	<i>Non-existent</i>
0.51 – 1.50	<i>Initial / Ad Hoc</i>
1.51 – 2.50	<i>Repeatable but Intuitive</i>
2.51 – 3.50	<i>Define Process</i>
3.51 – 4.50	<i>Manage and Measureable</i>
4.51 – 5.00	<i>Optimized</i>

**2.6. Assesment Maturity IT**

Penilaian kematangan proses TI bertujuan untuk menentukan tingkat kematangan/*maturity* dari setiap proses yang dibutuhkan. Penilaian tersebut dilakukan dengan mengidentifikasi keberadaan dan kondisi setiap proses TI terpilih pada pengelolaan TI yang sudah ada di PT. XYZ. Fakta yang ditemukan kemudian dipetakan ke dalam COBIT 5.0 – *Maturity Assessment Tool*. Hasil yang diperoleh menunjukkan tingkat kematangan/*maturity* setiap proses TI pada kondisi existing (*as-is*), menggunakan rumus :

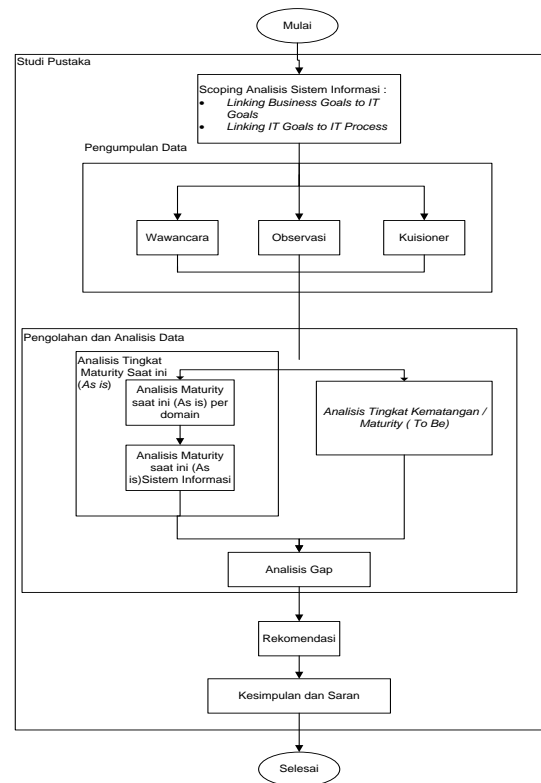
$$Maturity\ Index = \frac{\sum Bobot\ Jawaban}{\sum Pertanyaan} \dots 3.1$$

Jika tingkat maturity masing-masing domain/proses TI sudah didapatkan, maka akan dilakukan penilaian maturity level perusahaan secara keseluruhan dengan menggunakan rumus :

$$Total\ Maturity\ Level = \frac{\sum Maturity\ Index}{\sum Domain} \dots 3.2$$

**3. METODOLOGI PENELITIAN**

Metodologi penelitian merupakan sekumpulan metode dan rangkaian alur penelitian yang dipergunakan sebagai pedoman dan bahan acuan melakukan penelitian. Alur Metodologi Penelitian yang dilakukan oleh penulis dapat dilihat pada gambar 1



Gambar 1. Tahap Penelitian

#### 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

##### 4.1 KGI, KPI dan CFI pada Penerapan IT

KGI (*Key Goal Indicator*) merupakan indikator utama dari tujuan yang ingin dicapai. KGI yang dimiliki oleh PT. XYZ adalah menjadi Perusahaan yang unggul dan terdepan yang dapat memberikan solusi dan menjawab tantangan dibidang logistics dengan mampu menyediakan pelayanan yang baik di dukung dengan sumber daya manusia yang mumpuni dan teknologi yang mutakhir..

KPI (*Key Performance Indicator*) merupakan indikator dari kinerja organisasi dalam mencapai tujuan yang diharapkan. KPI yang dimiliki oleh PT. XYZ adalah menciptakan solusi logistik yang mulus dengan mampu memahami bahwa logistik dapat menjadi tantangan bagi kebanyakan orang serta menjadi agen / mitra yang dapat dipercaya dengan integritas adalah hal terpenting dalam industri ini didukung dengan teknologi yang mutakhir yang akan membantu *client* dan mitra perusahaan menerima manfaatnya secara langsung.

CSF (*Critical Success Factor*) merupakan faktor-faktor penting yang mendukung kinerja suatu organisasi dalam mencapai tujuan. CSF PT. XYZ adalah hardware, software, sistem informasi, dan sumber daya.

##### a. Penilaian Maturity Level

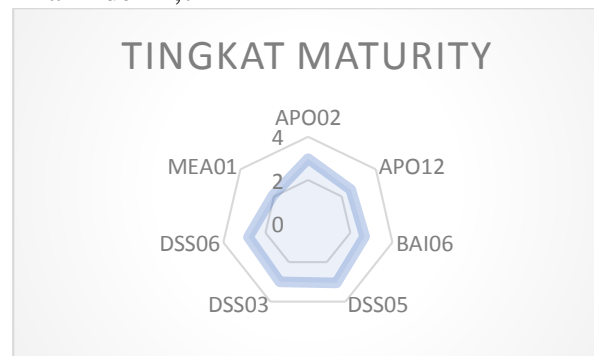
Penilaian maturity level dilakukan dengan mendistribusikan kuesioner yang berisis kepada 38 responder yang berada diperusahaan. Responder tersebut merupakan staff yang bekerja di PT. XYZ dan sudah memahami tentang Teknologi Informasi. Dari hasil kuesioner tersebut, dilakukan pengecekan terhadap validitas data yang dihasilkan dimana hasil validitas data menunjukkan “Baik”.

Dari data yang sudah diperoleh tersebut, kemudian dilakukan perhitungan terhadap masing-masing domain. Tabel 2 merupakan hasil tingkat maturity di setiap domain yang diperoleh dari nilai rata-rata hasil pengujian pada setiap domain.

**Tabel 2. Hasil Tingkat Maturity**

DOMAIN	TINGKAT MATURITY	KETERANGAN
APO02	3,00	Defined
APO12	2,52	Defined
BAI06	2,70	Defined
DSS03	3,00	Defined
DSS05	3,05	Defined
DSS06	2,83	Defined
MEA01	2,08	Repeatable but Intuitive
<b>Nilai Index</b>	<b>2,74</b>	<b>Defined</b>

Secara keseluruhan pencapaian tingkat maturity penerapan Sistem Informasi di PT. XYZ berada pada level *Define Process* dengan nilai index 2,74



Gambar 2. Grafik kematangan

Berdasarkan data hasil tingkatan maturity yang tertuang dalam tabel 2 dan grafik kematangan pada gambar 2, maka *maturity level* yang didapatkan jauh dari yang diharapkan.

Hasil analisis dan audit yang dilakukan ditemukan

Domain	Temuan
APO12	<ul style="list-style-type: none"> <li>Belum adanya dokumen khusus mengenai dampak atau resiko dalam penggunaan Sistem Informasi, siapa yang bertanggung jawab dan bagaimana mengatasi resiko tersebut</li> </ul>

Domain	Temuan
BAI06	<ul style="list-style-type: none"> <li>Belum adanya dokumen mengenai perubahan dalam organisasi yang mencakup aset dan penerapan Sistem Informasi</li> </ul>
DSS03	<ul style="list-style-type: none"> <li>Belum adanya dokumen mengenai masalah yang akan dan telah terjadi pada penggunaan Sistem informasi</li> </ul>
DSS05	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kurangnya cara yang konsisten dalam melakukan analisis dari dampak resiko keamanan yang dihasilkan</li> </ul>
MEA01	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kurangnya proses evaluasi terhadap kinerja Sistem Informasi yang mengacu pada perkembangan teknologi</li> <li>Belum adanya dokumen hasil evaluasi Sistem Informasi yang sudah berjalan</li> </ul>

## 5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan antara lain sebagai berikut :

- Secara keseluruhan, pencapaian maturity level Penerapan Sistem Informasi di PT. XYZ masih pada level Define Process, dimana sebagian besar aktifitas atau proses yang terjadi sudah di tuangkan dalam dokumentas namun belum di laksanakan secara baik. Oleh karena itu, dibutuhkan komitmen yang kuat bagi semua *stakeholders* untuk berkomitmen melaksanakannya.
- Proses monitoring dan evaluasi yang masih berupa definisi yang tertuang dalam dokumen namun proses pengimplementasian masih sangat kurang. Hal ini berakibat pengguna hanya mengetahui penggunaan dan proses yang berhubungan dengan Sistem Informasi tersebut namun tidak memahami bagaimana resiko yang terjadi apabila terjadi kesalahan atau inkonsistensi data pada proses yang sedang berjalan.

## 6. REFERENSI

A. N. E. D. and G. A. A. Wisudiawan, 2012, "Penerapan COBIT 5 Domain DSS

(Deliver, Service, Support) untuk Audit Infrastruktur Teknologi Informasi FMS PT Grand Indonesia," *Jurnal Sistem Informasi Informatika*, vol. 4 no.1, pp. 1-8.

- A. Al-Rasyid, 2011, "Analisis Audit Sistem Informasi Berbasis COBIT 5 Pada Domain Deliver, Service, and Support (DSS) (Studi Kasus: SIM-BL di Unit CDC PT Telkom Pusat. Tbk)," Bandung.
- Habibi, Chairul, 2019. *Sistem Informasi Penilaian Kinerja Pegawai*. In Search p-ISSN: 2085-7993 e-ISSN: 2580-3239 Vol 18 No. 1, 151-160. LPPM UNIBI, Bandung.
- Jogiyanto, H M 2001. *Analisis & Desain Sistem Informasi: pendekatan terstruktur teori dan praktek aplikasi bisnis*. Yogyakarta: Andi
- Kristanto, A. 2008. *Perancangan Sistem Informasi dan Aplikasinya*. Yogyakarta: Gava Media.
- Ladjamudin, A.B. 2006. *Analisis Dan Desain Sistem Informasi*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Malayu S.P.H. 1993. *Manajemen Sumber Daya Manusia (Dasar dan Kunci Keberhasilan)*. Jakarta: H. Masagung
- Nugroho, E. 2008. *Sistem Informasi Manajemen*. Bandung: Informatika.
- Pratama, I.A.E. 2014. *Sistem Informasi dan Implementasinya*. Bandung: Informatika.
- Pressman, R.S. 2010. *Rekayasa Perangkat Lunak Pendekatan Praktisi Edisi 7*. Yogyakarta: Andi.
- R. E. Putri, 2015, "MODEL PENILAIAN KAPABILITAS PROSES OPTIMASI RESIKO TI BERDASARKAN COBIT 5," *Seminar Nasional Informatika 2015 (semnasIF 2015)*, Vols. UPN "Veteran" Yogyakarta, 14 November 2015, no. ISSN: 1979-2328, pp. 252-258.
- Rochaety, E, Faizal Ridwan Z, dan Tuti Setyiwati. 2013. *Sistem Informasi Manajemen*. Bandung: Informatika.
- Shalahudin, M dan Rosa A.S. 2014. *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*. Bandung: Informatika.
- Simarmata, J. 2010. *Rekayasa Perangkat Lunak*. Yogyakarta: Andi.
- Sutabari, T. 2012. *Analisis Sistem Informasi*. Yogyakarta: Andi.

