



Audit Pegadaian *Application Support System Integrated Online* dengan Metode *Framework COBIT*

Tukino

tukino@puterabatam.ac.id

Universitas Putera Batam

Informasi Artikel

Diterima : 07-10-2020

Direview : 11-12-2020

Disetujui : 14-01-2021

Kata Kunci

audit pegadaian;
aplication support
system integrated
online; metode
framework COBIT

Abstrak

Pegadaian adalah BUMN sektor keuangan Indonesia yang bergerak di bidang jasa gadai barang. Tujuan audit tata kelola sistem informasi di Pegadaian Cabang Batam adalah untuk mengetahui tingkat kematangan dalam sistem PASSION. Sistem telah berjalan dengan baik dan kemudian melakukan audit untuk mengetahui apakah sistem yang digunakan secara efisien dan efektif mendukung proses bisnis. Penelitian ini bertujuan untuk audit tata kelola sistem informasi menggunakan COBIT 4.1. Metode analisis dalam penelitian ini menggunakan *framework* COBIT 4.1 yang berisi 3 subdomain, PO7, DS1, ME4. Penelitian ini menghasilkan tingkat kematangan sistem informasi pada domain PO7 dengan nilai 2,34, domain DS1 dengan nilai 2,37, dan pada domain ME4 dengan nilai 3,54, sehingga tingkat kematangan sistem informasi Pegadaian Batam Kota adalah rata-rata level 3 (*Defined*).

Keywords

audit pegadaian,; aplication support system integrated online; metode framework COBIT

Abstract

Pegadaian is a state-owned company in the Indonesian financial sector which is engaged in pawning goods. The purpose of the information system Governance audit at Pegadaian Batam Branch is to determine the level of maturity in the PASSION system. the system has been running well and then conducts an audit to find out whether the system used efficiently and effectively supports business processes. This study aims to audit information system Governance using COBIT 4.1. The method of analysis in this study uses the COBIT 4.1 framework which contains 3 subdomains, PO7, DS1, ME4. The results of this study are the maturity level of information systems in the PO7 domain with a value of 2.34, in the DS1 domain with a value of 2.37, and in the ME4 domain with a value of 3.54. so that the maturity level of the Batam City Pegadaian information system is the average level 3 (Defined).

A. Pendahuluan

Pegadaian sebagai salah satu BUMN dalam area Departemen RI merupakan lembaga perkreditan nonperbankan yang melayani masyarakat guna memperoleh dana dengan cara yang cepat melalui kredit yang meningkat dari tahun ke tahun dan memberikan kontribusi pada negara dalam bentuk laba dan pajak. Tujuan dari pegadaian itu sendiri yaitu guna memberikan jaminan untuk pemegang gadai bahwa dikemudian hari piutangnya pasti dibayar dari nilai jaminan. Pegadaian mempunyai banyak cabang di Indonesia, salah satunya di kota Batam yaitu pegadaian KCP (Kantor Cabang Pegadaian) Batam. Proses bisnis yang dilakukan pegadaian KCP Batam sudah menggunakan sebuah sistem yaitu PASSION (*Pegadaian Aplication Support System Integrated Online*) dimana sistem ini bertujuan untuk mempermudah *user* dalam melakukan penginputan data dan transaksi gadai barang.

Penelitian ini menggunakan COBIT sebagai *framework*. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan sebelumnya, yaitu Evaluasi Tatakelola IT Pada pegadaian Kanwil X Bandung Menggunakan Kerangka Kerja Cobit 4.1, Penelitian tatakelola IT ini menggunakan kerangka kerja COBIT 4.1 [2]. Alasan dibalik pemilihan kerangka kerja ini karena COBIT 4.1 membahas lengkap semua aspek dalam suatu perusahaan. Domain dan sub proses membahas strategi dan kontrol agar penggunaan tatakelola IT selaras dengan tujuan bisnis. Kendala berikutnya yang dihadapi oleh pegadaian adalah pelayanan yang sedikit lama untuk melakukan proses gadai. Sejauh pegamatan penulis, proses yang lama ini diakibatkan proses persetujuan gadai yang harus melibatkan beberapa pihak. Nasabah yang ingin menggadai terlebih dahulu mengantri di loket kasir. Kasir akan meng-*input* data terkait data nasabah dan barang yang akan digadai pada aplikasi sistem informasi PASSION. Selanjutnya nasabah harus menunggu barang ditaksir oleh penaksir. Sesudah penaksir melakukan tugasnya, penaksir harus membuka aplikasi sistem informasi PASSION sesuai hak aksesnya untuk menyetujui/tidak menyetujui permintaan gadai, serta nominal yang akan diberikan. Selanjutnya kasir harus mengecek lagi apakah status barang sudah di acc penaksir. Selanjutnya kasir melanjutkan proses ACC dan menjelaskan prosedur-prosedur kepada nasabah. Titik permasalahan pertama adalah apabila nasabah berubah pikiran dan tidak jadi menggadai karena kurang setuju dengan nominal yang disampaikan dan karena hal lain. Maka data yang sudah sempat di-*input* harus diproses kembali dan memakan waktu agak lama. Permasalahan kedua adalah, jika barang menurut penaksir tidak layak atau palsu, maka data yang di-*input* butuh proses juga untuk dibatalkan kembali.

Pada sistem PASSION bagian peng-*input*-an data nasabah masih terdapat beberapa kendala yang ditemukan pada saat nasabah lama akan melakukan transaksi kemudian *user* melakukan pengecekan data sesuai dengan formulir yang diisi oleh nasabah, ketika data telah ditemukan dan data tersebut berbeda dengan yang ada di formulir *user* harus melakukan perubahan data. Pada saat ingin melakukan perubahan data, *user* harus menginput ulang data dari awal dan tidak langsung bisa mengedit dari data yang sudah ada. Hal tersebut menimbulkan ketidak efisienan dan ketidak efektifan kinerja sistem. Kendala selanjutnya, *user*

tidak bisa merubah data nasabah yang sebelumnya mendaftar di cabang lain sehingga *user* harus menghubungi staf di cabang yang bersangkutan untuk merubah data, yang berarti sistem belum terintegrasi secara optimal. Dan menyebabkan sistem belum dapat mendukung proses bisnis dengan baik [7].

Audit Sistem Informasi (SI)/TI adalah tahap mengumpulkan data dan mengevaluasi bukti untuk menentukan apakah sistem informasi bisa memelihara dan menjaga aset perusahaan, teknologi informasi yang ada sudah menjaga integritas data sehingga keduanya bisa diarahkan kepada pencapaian tujuan bisnis secara efektif dengan menggunakan sumber daya secara efisien [3]. Pada dasarnya, audit sistem informasi sebagai audit tersendiri dan bukan bagian dari audit laporan keuangan, harus dilakukan guna mengetahui *Maturity Level* atau kesiapan suatu organisasi dalam melaksanakan pengelolaan *IT Governance* (teknologi informasi). *level of maturity* bisa dilihat dari tata kelola informasi, tingkat kepedulian seluruh *stakeholder* perihal posisi sekarang dan arah yang diinginkan di masa yang akan datang sehingga perencanaan TI seharusnya dilakukan dengan baik [2].

Tata Kelola teknologi informasi dan Manajemen teknologi informasi memastikan bahwa arah dan tujuan perusahaan tercapai melalui pengevaluasian *stakeholder*, kebutuhan, keadaan juga pilihan. Menentukan arah dengan prioritas juga pengambilan keputusan, pengontrolan kinerja, loyalitas dan kemajuan terhadap arah juga tujuan [10]. Tata kelola TI juga mengatur semua *stakeholder* yang berhubungan dengan organisasi. Transparansi dalam setiap *stakeholder* sangat dibutuhkan peran, pengaruh, dan tugas dari setiap pihak yang berkaitan [11]. Supaya layanan teknologi informasi berjalan selaras dengan yang diinginkan, harus dibantu dengan tata kelola teknologi informasi. Dalam pengimplementasiannya supaya tata kelola teknologi informasi berjalan secara efektif, organisasi harus mengukur sejauh mana tata kelola yang saat ini berjalan dan identifikasi pengembangan yang bisa dilakukan, hal tersebut berlangsung disemua tahapan yang harus dikelola yang terdapat pada IT dan proses tata kelola itu sendiri [1].

Control objectives for information and related technology (COBIT) adalah salah satu alat atau pedoman dalam membuat tata kelola TI [8]. COBIT digunakan untuk membantu tata kelola TI sebagai penghubung antara risiko bisnis, kebutuhan pengendalian Teknologi Informasi dengan tujuan TI, dan beberapa masalah teknis yang berhubungan dengan Teknologi Informasi [4]. Kerangka kerja COBIT yang difungsikan untuk memetakan komunikasi dan pengontrolan proses pengembangan dari proyek yang dikerjakan [5].

Salah satu alat untuk mengukur kinerja suatu sistem TI adalah model kematangan (*Maturity Level*). Befungsi untuk meninjau setiap proses TI dengan menggunakan metode penilaian, sehingga perusahaan bisa mengetahui berada di level mana kematangan system yang ada dan dapat terus meningkatkan level sampai tingkat tertinggi [9].

Melalui penelitian ini, mengacu kepada *framework* COBIT 4.1, domain (*Domain Plan and Organize*) pada tahap PO7, DS (*Domain Delivery and Support*) pada tahap DS1 dan DS10 dan ME (*Domain Monitor and Evaluate*) pada tahap ME1 dan ME4 [6].

Proses tata kelola ini dapat menghasilkan temuan dan rekomendasi yang dapat digunakan di kantor Pengadaian Batam sebagai pedoman untuk meningkatkan pengelolaan TI terkait tata kelola perusahaan yang terfokus pada sistem teknologi informasi (TI) serta manajemen kinerja dan risikonya agar kedepannya dapat mendukung tujuan bisnis organisasi dengan lebih baik. Agar implementasi IT *Governance* pada suatu perusahaan dapat berlangsung secara efektif, perusahaan harus dapat mengevaluasi dan menilai sejauh mana IT *Governance* yang sekarang berlangsung dan mengidentifikasi peningkatan yang dapat dilakukan. Berkaitan dengan IT *Governance*, diperlukan adanya sebuah mekanisme audit terhadap pengelolaan teknologi informasi. Secara umum kerangka kerja IT *Governance* serta pengendalian yang dibutuhkan untuk mencapainya disediakan oleh framework COBIT (*Control Objective for Information and Related Technology*). COBIT dapat dipakai sebagai alat yang komprehensi untuk menciptakan IT *Governance* pada suatu perusahaan.

B. Metode Penelitian

Pada penelitian ini penulis menggunakan metode kualitatif. Subjek dalam metode kualitatif yaitu perorangan (individu). Dalam pelaksanaan tingkatan atau tahap audit, tidak semua tahapan atau langkah yang ada dalam panduan dipakai untuk penelitian ini, bertujuan untuk mengurangi pengulangan kegiatan, berdasarkan hal tersebut penulis tetap berpegang kepada aturan-aturan umum yang sudah ditetapkan. COBIT merupakan *framework* yang digunakan dalam melakukan audit sistem informasi. Pentingnya pemahaman mengenai kerangka kerja COBIT untuk memudahkan memahami bentuk pembahasan tentang tata kelola sistem informasi yang akan dipaparkan secara singkat. Tahapan dari pelaksanaan audit sistem informasi yaitu:

1. Menetapkan ruang lingkup dan tujuan audit SI/TI

Pada tahap ini menentukan area atau lingkungan yang ingin dilakukan audit yang mencakup sistem dengan cara khusus, pada bagian perusahaan yang di masukkan kedalam kajian. Tujuan audit SI / TI seharusnya bisa diartikan sebagai tujuan yang rinci karena langkah audit SI / TI yang akan dilaksanakan dipengaruhi oleh penentuan.

2. Mengumpulkan bukti-bukti

Bukti yang dikumpulkan berupa informasi untuk menentukan kecocokan data yang akan diaudit dengan standar juga tujuan audit. Bukti tersebut didapat melalui observasi, dan wawancara langsung dengan staff atau pihak-pihak yang berkepentingan.

3. Pelaksanaan uji kepatutan

Uji kepatutan dilakukan dengan cara menguji kepatutan tahapan teknologi informasi dengan sistem yang sedang berjalan. Pelaksanaan uji kepatutan merupakan hasil yang didapatkan nantinya dipakai sebagai bahan penyusun rekomendasi laporan audit.

4. Penentuan *Maturity Level* (tingkat kematangan sistem)

Tingkat kematangan sistem ditetapkan untuk menggambarkan pengukuran apakah perusahaan telah sesuai dengan standar tahap pengelolaan TI yang baik. *Maturity Level* mempunyai level yang dikelompokkan dari level nol (0) hingga level lima (5) pada setiap level berisi pernyataan yang berbeda-beda yang

dijadikan sebagai acuan untuk mengukur seberapa jauh proses yang sedang berlangsung di perusahaan.

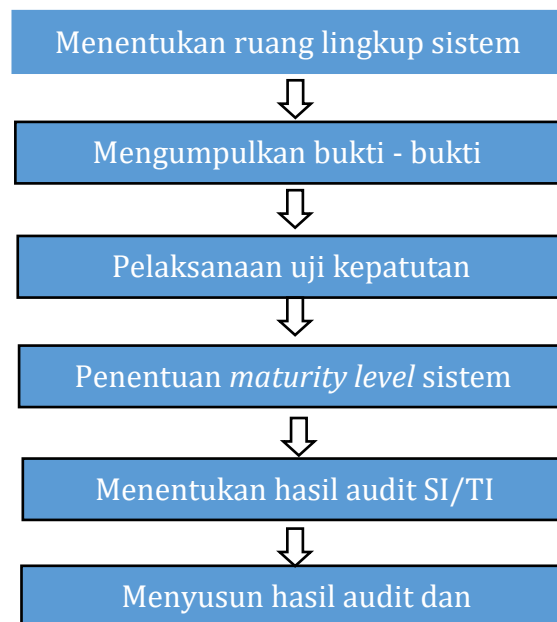
5. Menentukan hasil audit sistem SI/TI

Hasil audit yang didapatkan dari evaluasi hasil audit dan dikembangkan menjadi opini, kemudian opini yang telah dikembangkan akan dijadikan sebagai rekomendasi audit. Penentuan audit dilakukan dengan peninjauan temuan yang diperoleh.

6. Menyusun hasil dan rekomendasi audit SI / TI

Laporan hasil audit berisi uraian temuan dan pernyataan yang membangun berhubungan dengan peningkatan tata kelola pada sistem. Pernyataan yang membangun berbentuk rekomendasi atau saran dari hasil audit yang sudah dilaksanakan dengan tujuan untuk menyempurnakan proses sistem yang sedang berjalan saat ini di perusahaan.

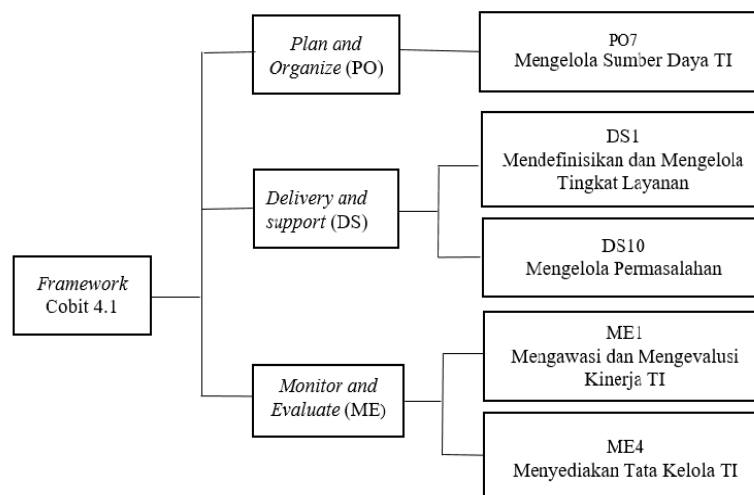
Dari penjelasan di atas maka desain penelitian audit dapat digambarkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Desain Penelitian

Pada pelaksanaan penelitian, tahap pertama yang dilakukan adalah menetapkan variabel yang akan digunakan. Variabel yaitu suatu konsep yang mempunyai berbagai macam nilai yang nantinya akan dipelajari dan ditarik kesimpulan [7]. Berikut ini pembahasan mengenai teori kerangka kerja COBIT 4.1 memiliki 34 tahapan dan 4 domain. COBIT 4.1 digunakan sebagai tingkat kematangan sistem informasi dalam Pegadaian Batam KCP Batam Kota. Berdasarkan dari pengamatan masalah yang telah dijelaskan pada pendahuluan di atas maka penelitian ini membahas area fokus tata kelola teknologi informasi dibagian *performance measurement*. Terdapat 5 proses dari 3 domain tersebut, yaitu :

1. Domain PO (*Plan and Organize*) pada proses PO7.
2. Domain DS (*Delivery and Support*) pada proses DS1, DS10.
3. Domain ME (*Monitoring and Evaluate*) pada proses ME1, ME4



Gambar 2. Operasional Variabel

COBIT 4.1 merupakan *framework* / metode yang dijadikan acuan untuk mengontrol dan memetakan sistem informasi yang dipakai. Untuk melakukan pengontrolan COBIT 4.1 memiliki 4 domain yang terbagi lagi menjadi beberapa sub domain yang digunakan untuk mengukur nilai kematangan dari sistem. Pada penelitian ini berdasarkan masalah yang ada, maka penulis memilih sub domain yang akan digunakan, yaitu:

1. Mengelola Sumber Daya TI (PO7)
Mengelola SDM TI yang menyempurnakan persyaratan bisnis untuk TI memperoleh orang-orang yang terlatih dan terampil untuk menciptakan dan memberikan layanan TI.
2. Mendefinisikan dan Mengelola Tingkat Layanan (DS1)
Menetapkan kesesuaian pelayanan TI utama dengan strategi bisnis pengidentifikasian syarat layanan, menyetujui level layanan dan memantau perolehan tingkat layanan.
3. DS10 (Mengelola permasalahan)
Kontrol atas proses TI dalam mengelola masalah yang berfokus pada merekam, melacak dan mengatasi permasalahan operasional, menganalisis pemicu dari semua permasalahan yang relevan dan menginterpretasikan penyelesaian untuk masalah operasi yang diidentifikasi.
4. ME1 (Mengawasi dan mengevaluasi kinerja TI)
Control atas proses TI monitor dan evaluasi kinerja TI berfokus pada pengukuran tahapan pengontrolan, pelaporan dan pengidentifikasi serta penerapan kinerja langkah perbaikan.
5. Menyediakan tata kelola TI (ME4)
Kontrol atas proses TI dalam memberikan tata kelola TI berfokus pada menyiapkan laporan dewan tentang strategi, kinerja dan resiko TI serta menanggapi persyaratan tata kelola sesuai dengan arahan.

C. Hasil dan Pembahasan

Tahap analisis yang dilakukan penulis yaitu menentukan fokus area SI/TI dari sistem yang dilakukan audit yaitu *performance measurement* (pengukuran kinerja). Kemudian, akan didefinisikan proses TI, *control objective*, dan

pengukuran kinerja berdasarkan metode COBIT 4.1. Tahapan final adalah menentukan *maturity level* dari sistem yang sedang berlangsung, dengan cara melakukan pengukuran dari kinerja sistem yang digunakan sekarang. Penilaian dilaksanakan dengan wawancara, kuesioner, dan observasi.

Analisis dalam penelitian ini ada empat tingkatan yaitu identifikasi fokus area TI, identifikasi sasaran detail kontrol objek, dan menetapkan tingkat kematangan saat ini, tingkat kematangan yang diharapkan dan *gap* (analisis kesenjangan). Proses TI/SI akan dideskripsikan pada *framework* COBIT 4.1 yang membantu pemenuhan area fokus yang berbeda pada tata kelola teknologi informasi. Tahap-tahap tersebut akan diuraikan sebagai berikut.

1. Mendefinisikan Fokus Area Tata Kelola TI / SI

Tahap ini menetapkan area fokus tata kelola berdasarkan *framework* COBIT 4.1 agar memperoleh hasil detail area fokus mana dari sistem informasi PASSION yang dilakukan audit. Langkah awal yang penulis lakukan adalah observasi dan wawancara langsung ke Pegadaian Batam Cabang Batam Kota yang melakukan proses penginputan data. Kemudian menetapkan fokus area tata kelola yang akan diaudit yaitu pengukuran kinerja. Fokus area tata kelola teknologi informasi dari sistem PASSION dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Fokus Area Tata Kelola TI

Focus Area Tata Kelola TI	Proses-Proses Pendukung	
	Secara Primer	Secara Sekunder
<i>Performance Measurement</i>	DS1, ME1, ME4	PO5, PO7, PO10, A17, DS2, DS3, DS4, DS6, DS8, DS10

2. Mendefinisikan Proses TI / SI

Tahapan selanjutnya yakni identifikasi proses teknologi informasi. Setelah melakukan observasi juga wawancara langsung dengan staff atau karyawan yang bersangkutan, penulis menentukan proses TI pada area fokus pengukuran kinerja yang terbagi menjadi 3 proses, yaitu:

- 1) PO (*Domain Plan and organize*) pada tahap PO7
- 2) DS (*Domain Delivery and Support*) pada tahap DS1 dan DS10
- 3) ME (*Domain Monitor and Evaluate*) pada tahap ME1 dan ME4

Uraian tingkat kepentingan tahap teknologi informasi pada COBIT di 5 subdomain yang dipakai guna penelitian ini akan dijabarkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Identifikasi Proses TI

Domain	Deskripsi	Tingkat Kepentingan
	<i>Plan and Organize</i>	
PO7	Mengelola Sumber Daya TI	Low
	<i>Delivery and Support</i>	
DS1	Mendefinisikan dan Mengelola Tingkat Layanan	Medium
DS10	Mengelola Permasalahan	Medium
	<i>Monitoring and Evaluate</i>	
ME1	Mengawasi dan Mengavluasi Kinerja TI	High
ME4	Menyediakan Tata Kelola TI	High

Tata kelola teknologi informasi adalah suatu cabang dari tata kelola perusahaan yang terfokus pada sistem teknologi informasi (TI) serta manajemen kinerja dan risikonya.

3. Mengidentifikasi Sasaran *Control Detail* COBIT 4.1

Pengindentifikasian *Detail Control Object* bisa diamati pada hasil memetakan tujuan kontrol objek yang dapat diterapkan di Pegadaian Batam Cabang Batam Kota terhadap *framework* COBIT 4.1 yakni 64 *detailed control objective*. Domain *plan and organize* terdapat 11 *detail control objective*. Domain *acquire and implement* terdapat 19 *detail control objective*. Domain *delivery and support* terdapat 27 *detail control objective*. Domain *monitor and evaluate* terdapat 7 *detaile control objective*. Uraian dari pernyataan yang akan diisi oleh responden akan dijelaskan untuk mengetahui posisi level sistem informasi Pegadaian Batam Cabang Batam Kota.

1) PO7 (Mengelola Sumber Daya TI)

Pekerja yang berkompeten mampu menciptakan layanan TI menuju bisnis yang baik. Hal ini didapatkan dengan mengikuti sosialisasi dan mengikuti aturan-aturan yang sudah disepakati untuk mendukung pelatihan dan evaluasi kerja, dalam proses orang maupun tata kelola dan area sekitar tergantung pada keahlian dan semangat setiap individu.

2) Mendefinisikan dan Mengelola Tingkat Layanan (DS1)

Pengelolaan tingkat layanan yang maksimal diantara manajemen juga customer perihal pelayanan yang diperlukan komunikasi yang baik dan penyelarasan antara pelayanan teknologi informasi dan persyaratan bisnis, tahap ini mencakup peninjauan dan penjelasan secara cepat pada stakeholder tentang pencapaian tingkat layanan.

3) DS10 (Mengelola Permasalahan)

Dalam mengelola permasalahan yang efisien membutuhkan kategorisasi, pengidentifikasi, analisis penyebab utama juga penyelesaian masalah. Proses manajemen masalah juga mencakup pemeliharaan masalah, peninjauan status tindakan korektif dan rekomendasi untuk perbaikan. Tahap manajemen masalah yang efisien harus memaksimalkan ketersediaan sistem, mengurangi biaya, meningkatkan pelayanan dan kepuasan pelanggan.

4) ME1 (Mengawasi dan Mengevaluasi Kinerja Teknologi Informasi)

Pengelolaan kinerja teknologi informasi yang efisien diperlukan pengontrolan. Peninjauan harus dilakukan untuk memastikan perihal yang baik sesuai dengan pengarahan dan prosedur yang ditentukan. Proses ini mencakup pemberitahuan kinerja yang terstruktur dan tepat waktu, penentuan indikator kinerja yang baik, dan tindakan yang diambil setelah masalah terjadi.

5) ME4 (Menyediakan Tata Kelola Teknologi informasi).

Membuat kerangka kerja tata kelola secara efisien tergolong mendefinisikan struktur organisasi, proses kepemimpinan, tugas dan tanggung jawab guna menegaskan bahwa investasi teknologi informasi perusahaan sinkron dengan prosedur dan tujuan perusahaan.

4. Analisis Domain *Frame Work* COBIT 4.1

Proses ini membahas analisis domain *framework* COBIT 4.1 yang menjelaskan domain juga tahapan yang dipakai guna memperoleh hasil yang diaudit.

1) Analisis Domain PO7 (*Plan and Organize*)

Analisa domain *plan and organize* yaitu suatu tahapan pada *framework* COBIT 4.1 yang digunakan untuk memperoleh hasil pada penelitian ini. Tabel 3 merupakan tabulasi dari perhitungan uraian hasil tahap *maturity level* domain *plan and organize* (PO7).

Tabel 3. Hasil Perhitungan Tingkat Kematangan Domain PO7

<i>Maturity Level</i>	Total Pernyataan Tiap Level	Jumlah Nilai Kepatutan Tiap Level	Tingkat Kematangan Nilai Kepatutan	Normalisasi Nilai Kepatutan	Hasil
D	E	F	G	H	I
0	2	0.99	0.50	0.18	0
1	4	2.99	0.75	0.26	0.26
2	2	0.66	0.33	0.12	0.23
3	5	1.65	0.33	0.12	0.35
4	5	1.98	0.40	0.14	0.56
5	5	2.64	0.53	0.19	0.93
Total			2.83		2.34

(Sumber :Data Penelitian, 2020)

Perhitungan data dari Tabel 3 didapatkan hasil cara menentukan *average* dari hasil akhir kuesioner setelah diisi oleh responden untuk tingkat kematangan.

Tabel 4. Hasil Analisis Domain PO7 (*Plan And Organize*)

	<i>Plan and Organize</i>	<i>Maturity Level</i>
PO7	Mengelola Sumber Daya TI	2.34
	Rata-Rata	2.34

Nilai gap model kematangan domain P07 dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. GAP (Analisis Kesenjangan) P07

Subdomain	<i>Maturity Level</i>		Gap
	<i>Current Maturity</i>	<i>Expected Maturity</i>	
P07	2,34	2	0,34

Berdasarkan Tabel 5. diperoleh *maturity level* pada level 2, menunjukkan proses *Maturity Level* sudah mencapai tingkat kematangan yang diharapkan yaitu 2 (*Repeatabel but intuitive*) dalam hal mengelola sumber daya TI. Terdapat kesenjangan (gap) sebesar 0,34. Untuk meningkatkan kesenjangan, perusahaan perlu meningkatkan sumber daya TI karena pekerja yang kompeten mampu mengelola bisnis dengan baik.

2) Analisis Domain DS1 (*Delivery and Support*)

Analisis pada domain perencanaan dan pelayanan adalah satu tahap dalam *framework* COBIT 4.1 yang digunakan untuk menghasilkan penelitian. Perhitungan tingkat kematangan dari domain DS1 dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Hasil Perhitungan Tingkat Kematangan Domain DS1

<i>Maturity Level</i>	Total Pernyataan Tiap Level	Jumlah Nilai Kepatutan Tiap Level	Tingkat Kematangan Nilai Kepatutan	Normalisasi Nilai Kepatutan	Hasil
D	E	F	G	H	I
0	2	2.00	1.00	0.20	0.00
1	4	4.00	1.00	0.20	0.20
2	5	3.66	0.73	0.14	0.29
3	6	4.00	0.67	0.13	0.40
4	9	6.98	0.78	0.15	0.61
5	6	5.33	0.89	0.18	0.88
	Total		5.06		2.37

Berdasarkan Tabel 6. didapatkan hasil dari cara menentukan *average* dari pernyataan kuesioner yang sudah diisikan oleh responden untuk tingkat kematangan.

Tabel 7. Hasil Analisis DS1 (*Delivery and Support*)

<i>Delivery and Support</i>		<i>Maturity Level</i>
P07	Mengelola dan Mendefinisikan Tingkat Layanan	2.37
	Rata-Rata	2.37

Nilai Gap model kematangan pada domain DS1 dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. GAP (Analisis Kesenjangan) DS1

Subdomain	<i>Maturity Level</i>		Gap
	<i>Current Maturity</i>	<i>Expected Maturity</i>	
DS1	2,37	3	0,63

Berdasarkan Tabel 8. dihasilkan tingkat kematangan di level 2, hasil dari proses ini menyatakan belum mencapai *maturity level* yang diinginkan yaitu pada level 3. Berdasarkan hal tersebut diperoleh kesenjangan sebesar 0.63. Untuk meningkatkan kesenjangan (*gap*), maka manajemen harus memantau dan meningkatkan tingkat layanan supaya lebih produktif lagi.

3) Analisis Domain DS10 (*Delivery and Support*)

Analisis didomain DS adalah suatu tahapan dalam kerangka kerja COBIT 4.1 difungsikan guna menghasilkan penelitian ini, di bawah ini tabulasi hitungan proses *Maturity Level* domain DS10:

Tabel 9. Hasil Perhitungan Tingkat Kematangan DS10

<i>Maturity Level</i>	Total Pernyataan Tiap Level	Jumlah Nilai Kepatutan Tiap Level	Tingkat Kematangan Nilai Kepatutan	Normalisasi Nilai Kepatutan	Hasil
D	E	F	G	H	I
0	2	1.32	0.66	0.19	0
1	3	1.65	0.55	0.16	0.16
2	4	2.65	0.66	0.19	0.38
3	6	2.64	0.44	0.13	0.38
4	7	3.63	0.52	0.15	0.59
5	7	4.64	0.66	0.19	0.95
	Total		3.49		2.46

Berdasarkan Tabel 9. didapatkan hasil dengan cara ditentukan *average* berdasarkan kuesioner yang telah diisikan oleh staff / karyawan untuk *maturity level*.

Tabel 10 Hasil Analisis DS10 (*Delivery and Support*)

	<i>Delivery and Support</i>	<i>Maturity Level</i>
DS10	Mengelola Permasalahan	2,46
	Rata - Rata	2,46

Tabel 11. menjelaskan mengenai skala kesenjangan model kematangan pada domain DS10.

Tabel 11. GAP (Analisis Kesenjangan) DS10

Subdomain	<i>Maturity Level</i>		Gap
	<i>Current Maturity</i>	<i>Expected Maturity</i>	
DS10	2,46	3	0,54

Berdasarkan Tabel 11. didapatkan *maturity level* berada ditingkat 2,46, artinya hampir memenuhi tingkat kematangan yang diharapkan yaitu 3. Masih terdapat kesenjangan/gap sebesar 0,54. Melihat nilai kesenjangan tersebut, perlu diperhatikan kembali bagaimana teknisi TI mengevaluasi dan menyelesaikan permasalahan yang sering terjadi pada sistem yang dapat menghambat proses bisnis yang dipakai.

4) Analisis Domain ME1 (*Monitor and Evaluate*)

Analisis pada domain pengamatan dan evaluasi yaitu suatu tahapan pada kerangka kerja COBIT 4.1 yang difungsikan guna menghasilkan penelitian ini, di bawah ini tabulasi perhitungan proses *Maturity Level* domain ME1.

Tabel 12. Hasil Perhitungan Tingkat Kematangan ME1

<i>Maturity Level</i>	Total Pernyataan Tiap Level	Jumlah Nilai Kepatutan Tiap Level	Tingkat Kematangan Nilai Kepatutan	Normalisasi Nilai Kepatutan	Hasil
D	E	F	G	H	I
0	4	1	0.25	0.05	0
1	5	3.66	0.73	0.16	0.16
2	4	2.98	0.75	0.16	0.33

3	8	7	0.88	0.19	0.58
4	7	6.66	0.95	0.21	0.84
5	5	5	1	0.22	1.10
	Total		4.55		3.00

Berdasarkan Tabel 12. didapatkan hasil dengan cara ditentukan *average* dari pernyataan kuesioner yang sudah diisikan oleh staff/karyawan untuk *maturity level*.

Tabel 13. Hasil Analisis ME1

	<i>Monitoring and Evaluate</i>	<i>Maturity Level</i>
ME1	Mengawasi dan Mengevaluasi Kinerja TI	3,00
	Rata - Rata	3,00

Tabel 14. menguraikan mengenai skala atau nilai kesenjangan model kematangan pada domain ME1:

Tabel 14. Analisis Kesenjangan ME1

Subdomain	<i>Maturity Level</i>		Gap
	<i>Current Maturity</i>	<i>Expected Maturity</i>	
ME1	3,00	4	1

Berdasarkan Tabel 14. diperoleh tingkat kematangan berada di level 3. Hasil menunjukkan belum memenuhi tingkat kematangan seperti yang diharapkan di level 4 (*managed*). Dalam meningkatkan nilai gap/ kesenjangan yang sudah ada di perusahaan diharapkan lebih memperhatikan dan mengontrol dalam hal mengevaluasi kinerja TI, apakah sudah selaras antara tujuan TI yang diterapkan untuk membantu proses bisnis dan tujuan bisnis yang sedang berjalan.

5) Analisis Domain ME4 (*Monitor and Evaluate*)

Analisis pada domain pengamatan dan evaluasi yaitu suatu tahapan pada kerangka kerja COBIT 4.1 yang berfungsi guna menghasilkan penelitian ini, Tabel 15. merupakan perhitungan tahap *maturity level* domain ME4 :

Tabel 15. Hasil Perhitungan *Maturity Level* ME4

<i>Maturity Level</i>	Total Pernyataan Tiap Level	Jumlah Nilai Kepatutan Tiap Level	Tingkat Kematangan Nilai Kepatutan	Normalisasi Nilai Kepatutan	Hasil
			G		
D	E	F	G	H	I
0	2	0	0	0	0
1	5	1.99	0.40	0.12	0.12
2	7	1.98	0.28	0.09	0.17
3	8	5.99	0.75	0.23	0.68
4	11	9.64	0.88	0.27	1.06
5	11	11	1	0.30	1.51
	Total		3.31		3.54

Berdasarkan Tabel 15. didapatkan hasil dengan cara ditentukan nilai *average* dari pernyataan kuesioner yang sudah diisikan oleh staf / karyawan untuk *maturity level*.

Tabel 16. Hasil Analisa ME4

	<i>Monitoring and Evaluate</i>	<i>Maturity Level</i>
ME4	Mengawasi dan Mengevaluasi Kinerja TI	3,54
	Rata - Rata	3,54

Tabel 17. menjelaskan mengenai nilai kesenjangan model kematangan pada domain ME4.

Tabel 17. Analisis Kesenjangan ME4

<i>Subdomain</i>	<i>Maturity Level</i>		<i>Gap</i>
	<i>Current Maturity</i>	<i>Expected Maturity</i>	
ME4	3,54	4	0.461

Berdasarkan Tabel 17. diperoleh tingkat kematangan berada di level 4, dan hasil menunjukkan bahwa sudah hampir memenuhi tingkat kematangan yang diharapkan yaitu 4. Masih terdapat kesenjangan/gap sebesar 0,46. Melihat nilai kesenjangan tersebut manajemen perlu lebih meningkatkan untuk penyediaan tata kelola lebih baik untuk sistem ataupun pemakai. Pengamatan dan dokumentasi diperlukan untuk pengontrolan tata kelola teknologi informasi supaya selaras dengan apa yang diinginkan.

5. Analisis *Maturity Level*

Analisis tingkat kematangan berfungsi untuk menentukan level dan mengukur tingkat kematangan yang berada pada setiap tahapan teknologi informasi atau domain yang digunakan dengan kriteria pemenuhan yang telah distandarkan. Berikut perolehan hasil *maturity level*.

1) Pernyataan *Maturity Level*

Dalam menentukan *maturity level* sistem diperlukan pengumpulan data dengan cara menyebarkan kuesioner dengan pernyataan-pernyataan dari batas ketentuan yang sudah ada dalam COBIT 4.1. Tabel 18. merupakan pernyataan setiap domain berdasarkan tingkat kematangan.

Tabel 18. Pernyataan *Maturity Level*

	L0	L1	L2	L3	L4	L5	Total
P07	2	4	2	5	5	5	23
DS1	2	4	5	6	9	6	32
DS10	2	3	4	6	7	7	29
ME1	4	5	4	8	7	5	33
ME4	2	5	7	8	11	11	44
Jumlah	12	21	22	33	39	34	161

(Sumber: Data Penelitian, 2020)

Perolehan hasil pengisian kuesioner yang dilakukan pada Pegadaian Batam Cabang Batam Kota dipakai untuk menilai tingkat kematangan sistem informasi PASSION yang mengarah pada ketentuan COBIT 4.1. Kuesioner yang digunakan berisikan sebanyak 161 pernyataan. Pada level 0 sebanyak 12 pernyataan, level 1 sebanyak 21 pernyataan, level 2 sebanyak 22 pernyataan, level 3 sebanyak 33 pernyataan, level 4 sebanyak 39 pernyataan, dan level 5 sebanyak 34 pernyataan.

2) Analisis Level Kematangan Berdasarkan Level Kepentingan

Maturity level berfungsi untuk menjelaskan pengukuran dan pengontrolan apakah perusahaan sudah menyempurnakan standar tahap mengelola sistem SI/TI yang baik dan sinkron dengan standar yang telah ditentukan sejak awal. Penetapan tingkat kematangan ini diharapkan bisa menjadi pemicu atas kesadaran juga kepentingan pengelolaan teknologi informasi sekaligus sebagai pengidentifikasi proses dalam meningkatkan tata kelola pada sistem. Tingkat kematangan diperoleh dari tiap proses yang dilaksanakan pada sistem PASSION terhadap semua tingkat atau level melalui penyebaran dan pengisian kuesioner pada Pegadaian Batam Cabang Batam Kota. Tabel 19. merupakan hasil dari tahap perhitungan *maturity level*:

Tabel 19. Hasil Analisis *Maturity Level*

No	Deskripsi Proses	<i>Current Maturity</i>	<i>Maturity Level</i>
1	PO7 Mengelola Sumber Daya TI	2.34	3
2	DS1 Mendefinisikan & Mengelola Tingkat Layanan	2.37	3
3	DS10 Mengelola Permasalahan	2.46	3
4	ME1 Mengawasi dan Mengevaluasi Kinerja TI	3.00	3
5	ME4 Menyediakan Tata Kelola TI	3.54	3
Rata-Rata <i>Maturity Level</i>			2.74

(Sumber :Data Penelitian, 2020)

Berdasarkan Tabel 19. dapat disimpulkan bahwa tingkat kematangan pada tata kelola SI PASSION Pegadaian Batam Cabang Batam Kota berada pada level 2,74 yaitu *defined*. Pada subdomain mengelola sumber daya TI (PO7) didapatkan hasil 2,34 yang berarti subdomain ini berada pada tingkat 2 (*Repeatabel but Intuitive*). Dalam hal mengelola sumber daya TI perusahaan belum terlalu menyadari mengenai kebutuhan dan manfaat mengelola masalah terkait TI, dan juga pentingnya keselarasan manajemen SDM (Sumber Daya Manusia) teknologi informasi dengan tahap merencanakan teknologi oleh organisasi perusahaan.

Penyediaan tata kelola SI merupakan hal yang penting untuk dilakukan agar mendukung berjalannya proses bisnis dengan baik. Penerapan kebijakan teknologi informasi mengarahkan pada organisasi, individu, tahap yang dengan cepat menyesuaikan dan mendukung ketentuan tata kelola teknologi informasi.

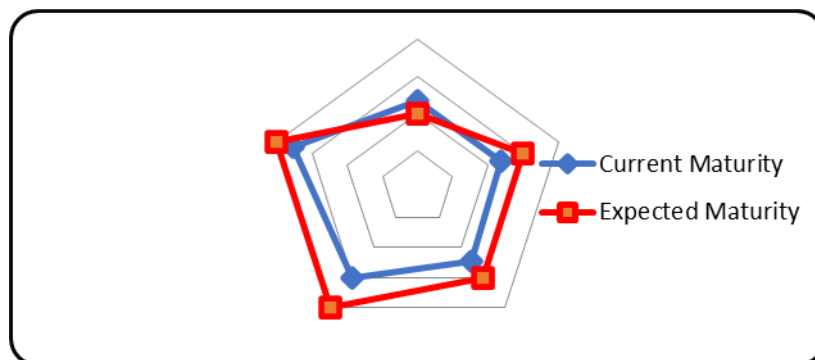
3) Analisis Kesenjangan dan *Maturity Level* (Tingkat Kematangan)

Tujuan dari tingkat kematangan tahap tata kelola SI yakni situasi pemakaian sistem yang seperti diharapkan. Target untuk kematangan tahap tata kelola sistem informasi dilihat pada saat melakukan wawancara, observasi dengan responden. Target yang diinginkan menjadi pedoman pada pola tata kelola teknologi informasi guna sistem informasi di Pegadaian Batam Cabang Batam Kota. Agar sistem dapat mendukung tata kelola pada area *performance measurement* dengan baik oleh karena itu dalam proses domain ME1 dan ME4 perlu berada pada level 4 (*Managed*), pada domain DS1 dan DS10 harus berada di level 3 (*Defined*), dan pada domain PO7 kematangan sistem pada level 2 (*Repeatabel but Intuitive*). Tabel 20. merupakan tabel perhitungan kesenjangan tingkat kematangan:

Tabel 20. GAP (Nilai Kesenjangan)

Subdomain	Maturity Level		Gap
	Current Maturity	Expect Maturity	
PO7	2,34	2	0,34
DS1	2,37	3	0,63
DS10	2,46	3	0,54
ME1	3,00	4	1,00
ME4	3,54	4	0.46

Hasil perolehan dari perhitungan kesenjangan/gap pada Tabel 20. untuk nilai kematangan sistem PASSION dapat digambarkan seperti pada Gambar 3.

**Gambar 3.** Chart Maturity Level

(Sumber: Data Penelitian, 2020)

Gambar 3. merupakan nilai tingkat kematangan pada sistem informasi PASSION sudah baik, akan tetapi masih terdapat didomain ME1 yang memiliki batasan kesenjangan cukup jauh dari tingkat kematangan yang ingin diharapkan. Pada domain PO7 sudah diimplementasikan dengan baik hingga mencapai tingkat kematangan yang diharapkan.

D. Simpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan secara keseluruhan proses pengelolaan TI telah diketahui oleh organisasi dan telah didokumentasikan secara formal, akan tetapi organisasi masih perlu melakukan pembenahan pada beberapa proses khususnya pada domain DS karena domain tersebut memiliki nilai *Defined* dibawah rata-rata perhitungan nilai *Defined* keseluruhan.

E. Referensi

- [1] H. A. Fatta, Analisis dan Perancangan Sistem Informasi, Yogyakarta: Andi Offset, 2007.
- [2] T. Sutabri, Analisis Sistem Informasi, Yogyakarta: Andi, 2012.
- [3] N. E. Husda, Pengantar Teknologi Informasi. Cetakan Pertama, Jakarta: Boduose, 2012.
- [4] E. Turban, Information Technology for Management. Edisi Ketujuh, Yogyakarta: Andi Offset, 2010.
- [5] R. J. McLeod, Management Information System: Sistem Informasi Manajemen, Edisi 10, Jakarta: Salemba Empat, 2008.

- [6] H. Ali dan T. Wangdra, *Sistem Informasi Bisnis SI-Bis: Dalam Prospektif Keunggulan Kompetitif*, Jakarta: Praninta Offset, 2010.
- [7] E. C. Idemudia dan D. R. Jone, "An Empirical Investigation Of Online Banner Ads In Online Market Places: The Cognitive Factors That Influence Intention To Click," *International Journal of Information Systems and Management (IJISAM)*, Vol. 1, No. 3, ISSN online: 2040-4476, ISSN print: 2040-4468, <http://dx.doi.org/10.1504/IJISAM.2015.072302>, pp. 264 - 293, 2016.
- [8] S. Khanam, J. Siddiqui dan F. Talib, "Modelling the TQM enablers and IT resources in the ICT industry: an ISM-MICMAC approach," *International Journal of Information Systems and Management (IJISAM)*, Vol. 1, No. 3, ISSN print: 2040-4468, <http://dx.doi.org/10.1504/IJISAM.2015.072290>, p. 195 - 218, 2015.
- [9] A. H. Keyhanipour, B. Moshiri, M. Piroozmand, F. Oroumchian dan A. Moeini, "Learning to rank with click-through features in a reinforcement learning framework," *International Journal of Web Information Systems*, Vol. 12 Iss: 4, ISSN: 1744-0084, <http://dx.doi.org/10.1108/IJWIS-12-2015-0046>, pp. 448 - 476, 2016.
- [10] K. Ksystra dan P. Stefaneas, "Formal analysis and verification support for reactive rule-based Web agents," *International Journal of Web Information Systems*, Vol. 12 Iss: 4, ISSN: 1744-0084, <http://dx.doi.org/10.1108/IJWIS-04-2016-0024>, pp. 418 - 447, 2016.
- [11] A. Wibowo, K. Gunadi dan B. H. Santoso, "Layanan Informasi Pekerjaan Online Berbasis Web Services," *Jurnal TEKNOSI Universitas Andalas*, Vol. 2, No. 3, Desember 2016, p-ISSN:2460-3465, e-ISSN:2476-8812, <http://teknosi.fti.unand.ac.id/index.php/teknosi/article/download/103/66>, pp. 149-156, 2016.
- [12] T. d. P. T. Kementerian Riset, "Grafik Jumlah Mahasiswa Aktif Berdasarkan Jenis Kelamin," 11 Des 2019. [Online]. Available: forlap.ristekdikti.go.id/mahasiswa/homegraphjk.
- [13] T. S. Wibowo, A. Saladin dan J. S. Juwana, "Implementasi Ornamen Arsitektur Tradisional Pada Perancangan Hotel dan Resort Palm Springs Di Nongsa Batam," *Seminar Nasional Cendekiawan ke 3 Tahun 2017*, pp. 257-263, 2017.
- [14] T. d. P. T. Kementerian Riset, "Grafik Jumlah Dosen Aktif Berdasarkan Jenis Kelamin," 11 Desember 2019. [Online]. Available: forlap.ristekdikti.go.id/dosen/homegraphjk.
- [15] C. I. WIPO, "2019 Report," 11 December 2019. [Online]. Available: www.globalinnovationindex.org/gii-2019-report.
- [16] G. P. Yustika, A. Subagyo dan S. Iswati, "Masalah Yang Dihadapi Dunia Pendidikan Dengan Tutorial Online: Sebuah Short Review," *Jurnal Studi Manajemen Pendidikan*, pp. 187-198, 2019.
- [17] I. P. Sari, "Implementasi Pembelajaran Berbasis e-Learning Menggunakan Claroline," *Research and Development Journal Of Education*, pp. 75-87, 2017.
- [18] D. M. A. Turkey, D. A. Shahin dan N. Soliman, "Learning at Tanta University During the Covid-19 Pandemic," *International Journal of Instructional*

- Technology and Educational Studies*, pp. 1-4, 2020.
- [19] R. Wijaya, R. Novita, E. Jonatan, L. A. Novanto dan J. Hartanto, "Audit Of System Online Attendance Using COBIT 5 Frameworks At Network Access Provider," *Journal of Business And Audit Information Systems*, pp. 21-31, 2020.
- [20] H. Taherdoost, "Sampling Methods in Research Methodology; How to Choose a Sampling Technique for Research," *International Journal of Academic Research in Management*, pp. 18-25, 2020.
- [21] H. Sama, "Teknologi Blended Learning Mahasiswa Di Kota Batam Dengan Metode Unified Theory Of Acceptance And Use Of Technology," *Journal of Computer Engineering System and Science*, pp. 229-235, 2020.