

Analisis Sistem Informasi Agen Pegadaian Menggunakan *Framework* COBIT 5 dengan Domain DSS05 pada Departemen Keagenan PT Pegadaian

Yusuf Andi Putra^{1*)}, Tata Sutabri²⁾, Edi Surya Negara³⁾,
Muhammad Izman Herdiansyah⁴⁾

¹⁾²⁾⁴⁾⁵⁾ Program Studi Magister Teknik Informatika, Universitas Bina Darma

^{*)}Correspondence Author: andiputra.yusuf@gmail.com, Palembang, Indonesia

DOI: <https://doi.org/10.37012/jtik.v9i2.1786>

Abstrak

PT Pegadaian merupakan salah satu lembaga keuangan yang bergerak dalam bidang jasa keuangan atau jasa penyaluran uang pinjaman kepada masyarakat atas dasar hukum gadai dengan jaminan barang dan juga produk bisnis pembayaran lainnya. Sebagai salah satu perusahaan pegadaian terbesar di Indonesia, Pegadaian mengembangkan Agen Pegadaian sebagai salah satu layanan yang disediakan kepada pelanggan. Sekitar 180.000 Agen Pegadaian tersebar di seluruh Indonesia dan dapat melayani secara elektronik semua kebutuhan pelanggan melalui teknologi informasi Pegadaian Digital yang dapat diunduh di *Playstore*. Kemajuan teknologi ini menimbulkan ancaman kriminalitas di dunia maya yang dikenal dengan *cyber crime*. Sebagai Perusahaan yang terus berkembang, PT Pegadaian perlu memastikan bahwa tata kelola sistem informasinya efektif dan efisien serta aman dari tindakan kejahatan dunia maya. Oleh karena itu penting untuk menganalisa sistem informasi Agen Pegadaian untuk menjaga aset informasi Pegadaian dan mencegah terjadinya aktivitas yang dapat merugikan Perusahaan. Penelitian ini menggunakan *framework* COBIT 5 sebagai alat analisis, dengan fokus domain DSS05 (*Manage Security Service*). Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa sistem informasi Agen Pegadaian berada pada level 5-*Optimizing* dengan kriteria pencapaian setiap levelnya berada pada kategori *Fully Achieved*. Hasil pencapaian ini menilai bahwa tata kelola sistem informasi Agen Pegadaian sudah sangat baik dinilai dengan domain DSS05. Adapun saran yang perlu dipertimbangkan untuk mempertahankan serta meningkatkan pengelolaan sistem informasi Agen Pegadaian yaitu Pegadaian dapat melakukan audit secara berkala menggunakan *framework* COBIT 5 dengan menggunakan semua domain dalam COBIT 5 selain DSS05.

Kata Kunci: Sistem Informasi, *Cyber Crime*, COBIT 5, DSS05

Abstract

PT Pegadaian is a financial institution engaged in the field of financial services or services for distributing loan money to the public on the basis of pawn law with collateral for goods and also other payment business products. As one of the largest pawnshop companies in Indonesia, Pegadaian has developed a Pawnshop Agent as one of the services provided to customers. Around 180,000 Pawnshop Agents are spread throughout Indonesia and can electronically serve all customer needs through Pegadaian Digital information technology which can be downloaded on Playstore. This technological advancement raises the threat of criminality in cyberspace, known as cyber crime. As a company that continues to grow, PT Pegadaian needs to ensure that its information system governance is effective and efficient and safe from cybercrime. Therefore it is important to analyze the Pegadaian Agent's information system to protect the Pegadaian's information assets and prevent activities that could harm the Company. This study uses the COBIT 5 framework as an analytical tool, with a focus on the DSS05 (Manage Security Service) domain. Based on the research results, it is known that the information system of Pawnshop Agents is at level 5-Optimizing with the achievement criteria for each level being in the Fully Achieved category. The results of this achievement assess that the governance of the Pegadaian Agent information system has been very well assessed by the DSS05 domain. The suggestions that need to be considered to maintain and improve the management of the Pegadaian Agent information system are that Pegadaian can conduct regular audits using the COBIT 5 framework by using the COBIT 5 domain other than DSS05.

Keywords: Analysis; Information Systems; *Cyber Crime*; COBIT 5; DSS05

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi yang semakin pesat telah membawa perubahan signifikan dalam dunia bisnis, termasuk pada industri jasa keuangan seperti perusahaan pegadaian. PT Pegadaian merupakan salah satu lembaga keuangan yang bergerak dalam bidang jasa keuangan atau jasa penyaluran uang pinjaman kepada masyarakat atas dasar hukum gadai dengan jaminan barang dan juga produk bisnis pembayaran lainnya. Sebagai salah satu perusahaan pegadaian terbesar di Indonesia, Pegadaian mengembangkan Agen Pegadaian sebagai salah satu layanan yang disediakan kepada pelanggan. Produk dan layanan Pegadaian juga dapat diakses di lebih 180.000 Agen Pegadaian yang tersebar di seluruh Indonesia. Pegadaian juga telah mengembangkan layanan secara elektronik dengan teknologi informasi Pegadaian Digital yang dapat diunduh di *Playstore*. Agen Pegadaian memiliki peran penting dalam mendukung efisiensi dan efektivitas dalam peningkatan kinerja pemasaran dan penjualan produk-produk pada PT Pegadaian. Namun dalam perkembangannya, kemajuan teknologi juga menimbulkan ancaman kriminalitas di dunia maya atau media lainnya yang dikenal dengan istilah *Cyber Crime*.

Cyber Crime adalah tindakan kejahatan yang dilakukan dengan tujuan untuk mendapatkan keuntungan finansial, atau merusak reputasi serta privasi korban. Semakin berkembangnya teknologi dan penggunaan internet, berakibat semakin banyak pula kasus *Cyber Crime* yang terjadi. *Cyber Crime* dapat menimbulkan banyak kerugian baik bagi Pegadaian maupun nasabahnya.

Sebagai perusahaan yang terus berkembang, PT Pegadaian perlu memastikan bahwa tata kelola sistem informasinya efektif dan efisien dan juga aman dari tindakan kejahatan dunia maya, sehingga dapat mendukung pencapaian tujuan bisnis perusahaan. Oleh karena itu, penting untuk menganalisa sistem informasi Pegadaian dalam rangka meningkatkan kualitas sistem informasi Agen Pegadaian untuk menjaga aset informasi Pegadaian dan mencegah terjadinya aktivitas yang dapat merugikan perusahaan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis sistem informasi Agen Pegadaian menggunakan *framework* COBIT 5 dengan domain DSS05 pada Departemen Keagenan PT Pegadaian.

Framework yang dapat digunakan sebagai alat untuk menganalisis dan meningkatkan tata kelola sistem informasi perusahaan yaitu *framework* COBIT 5. *Control Objective for Information and Related Technology* (COBIT 5) adalah suatu *framework*

yang terstruktur dan komprehensif untuk tata kelola sistem informasi. COBIT 5 memberikan panduan untuk mengukur, mengendalikan, dan memperbaiki tata kelola sistem informasi dalam organisasi. Dibandingkan *framework* yang lain, *framework* COBIT menyediakan ukuran, indikator, proses dan kumpulan praktik untuk membantu perusahaan lebih optimal dari pengolahan sistem informasi dan juga dalam proses bisnis. Selain itu COBIT juga berlaku untuk pengembangan terhadap pengendalian manajemen sistem informasi yang cocok untuk suatu organisasi. Domain COBIT 5 yang digunakan dalam penelitian ini adalah salah satu subdomain dalam domain *Deliver, Service and Support* (DSS). Domain DSS memiliki 6 subdomain yaitu terdiri dari DSS01 *Manage Operation*, DSS02 *Manage Service Request and Incidents*, DSS03 *Manage Problems*, DSS04 *Manage Continuity*, DSS05 *Manage Security Services*, DSS06 *Manage Business Process Controls* (ISACA, 2017). Subdomain yang menjadi fokus penelitian adalah subdomain DSS05 (*Manage Security Services*). Dikarenakan PT Pegadaian sudah mengimplementasikan teknologi informasi disebagian besar operasionalnya, sehingga analisis ini perlu dilakukan untuk mengukur efisiensi dan efektifitas operasional yang dilakukan perusahaan.

Berdasarkan hasil penelitian sebelumnya oleh Heppy Oktianatasari (2017) tentang Audit Tata Kelola Teknologi Informasi Pada PT Pelabuhan Indonesia III (Persero) Dengan Kerangka Kerja Cobit 5, penelitian ini bertujuan untuk menyusun rekomendasi guna menyelaraskan pengelolaan proses TI dengan strategi bisnis perusahaan dan untuk memperoleh ukuran tingkat kapabilitas proses teknologi informasi (TI) PT Pelabuhan Indonesia III (Persero). Metode penelitian yang dilakukan menggunakan kerangka kerja COBIT 5. Data yang terkumpul diolah menggunakan metode pembobotan pada RACI *Chart*.

Menurut penelitian Fitri Setiawati Sulaeman (2015) tentang Audit Sistem Informasi *Framework* Cobit 5, penelitian ini bertujuan memberikan penilaian atau evaluasi penerapan tata kelola teknologi informasi yang berjalan guna mengetahui sejauh mana tingkat kapabilitas dan pemanfaatan tata kelola teknologi informasi secara efektif dan efisien pada PT AF serta memberikan saran pada manajemen untuk tindakan korektif. Kerangka kerja yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan kerangka kerja COBIT 5, dengan domain DSS (*Deliver, Service, and Support*).

Menurut penelitian Eka Widilianie (2015) tentang Evaluasi Kinerja Sistem Informasi *Project Management* Menggunakan *Framework* COBIT 5 Subdomain MEA 01, penelitian ini bertujuan mengevaluasi kinerja sistem informasi *project management* pada PT Visionet Data Internasional. Evaluasi kinerja sistem informasi menggunakan *framework* COBIT 5 dengan domain MEA Subdomain MEA 01 dimana kerangka kerja yang ada untuk menyediakan standar dalam kerangka kerja domain yang terdiri dari sekumpulan proses IT. Penelitian menggunakan metode deskriptif kualitatif terhadap tim *project management* sebagai sumber informasi dalam analisa kinerja sistem informasi. Hasil penelitian berupa rekomendasi yang disusun berdasarkan kondisi *Project Management* PT Visionet Data Internasional.

Menurut penelitian Andi Nurlinda Thamrin (2021) tentang *Framework* COBIT 5 untuk Audit Tata Kelola Teknologi Informasi Diskominfo Kota Palopo, penelitian ini bertujuan agar dapat meningkatkan efektivitas, transparansi, akuntabilitas dan efisiensi Dinas Komunikasi dan Informatika (DISKOMINFO) Kota Palopo. Dalam melakukan pengukuran layanan IT *governance* pada Diskominfo Kota Palopo digunakan *framework* COBIT 5 yang memiliki cakupan yang luas untuk proses *governance*. Adapun domain yang digunakan yaitu DSS (*Deliver, Service and Support*). Berdasarkan hasil kajian ada 3 subdomain dalam domain DSS tertahan di tingkatan 2 (*Managed Process*) dan 3 sub domain berada di tingkatan 3 (*Established Process*). Hasil produk rekomendasi yang disusun ialah membuat SOP agar operasional berjalan lancar dan sesuai dengan proses bisnis.

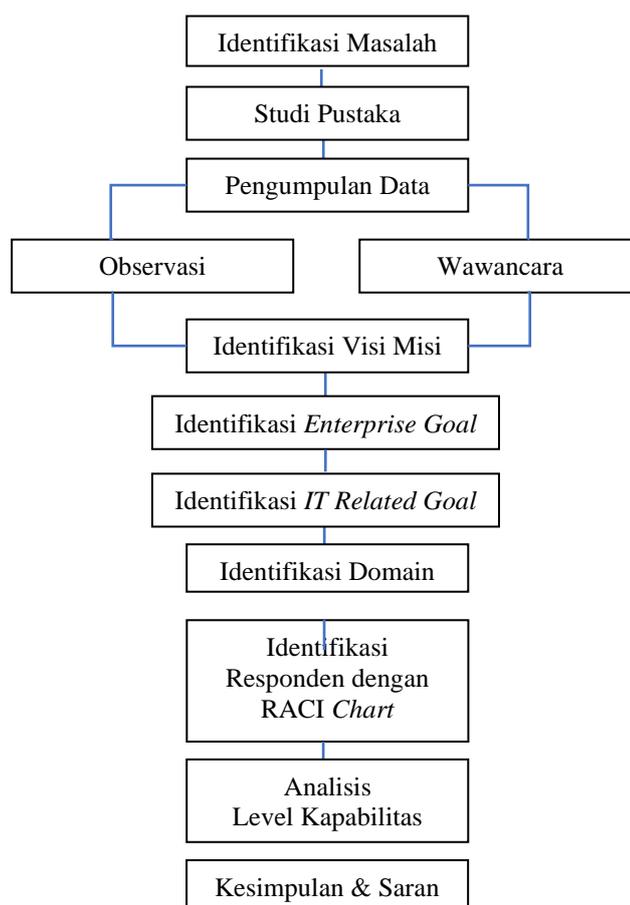
Menurut penelitian Selamat Soni Harsono Wijaya (2019) tentang Audit Sistem Informasi Pada Lampung Post Menggunakan *Framework* COBIT 5, penelitian ini bertujuan mengaudit sistem informasi pada perusahaan Lampung Post menggunakan *framework* COBIT 5 untuk mencari solusi perbaikan sistem tata kelola teknologi informasi perusahaan. Hasil audit sistem informasi menunjukkan bahwa nilai *current* ada pada skala 3 (*Established*) sedangkan nilai *expect* berada pada level 5 (*optimizing*).

Dari uraian beberapa penelitian terdahulu diketahui bahwa *framework* COBIT 5 dapat membantu mengidentifikasi dan mengevaluasi tata kelola sistem informasi, serta memberikan rekomendasi yang dapat meningkatkan efektivitas dan efisiensi sistem informasi perusahaan. Diharapkan hasil penelitian ini dapat memberikan manfaat bagi PT

Pegadaian dan perusahaan pegadaian lainnya dalam mengembangkan tata kelola sistem informasi yang lebih baik serta aman dan sesuai dengan standar industri yang berlaku. Uraian di atas menjadi latar peneliti untuk melakukan penelitian yang berjudul “Analisis Sistem Informasi Agen Pegadaian Menggunakan *Framework* COBIT 5 dengan Domain DSS05 Pada Departemen Keagenan PT Pegadaian”.

METODE

Tahapan penelitian merupakan tahapan yang dilakukan peneliti dalam analisa sistem informasi. Penelitian ini tidak menghubungkan variabel-variabel yang akan diteliti melainkan berusaha mendeskripsikan variabel yang ada, dalam hal analisis sistem informasi Agen Pegadaian menggunakan *framework* COBIT 5 khususnya pada domain DSS05 di Departemen Keagenan PT Pegadaian. Alur penelitian seperti gambar 1 dibawah ini:



Gambar 1. Tahapan Penelitian

Berdasarkan tahapan penelitian pada gambar 1 diatas dapat dijelaskan sebagai berikut :

1. Identifikasi Masalah, menemukan masalah yang akan dilakukan penelitian
2. Studi Pustaka / Literatur, yang terdiri dari :
 - a. Kajian Pustaka
 - b. Studi dokumen bisnis perusahaan
3. Pengumpulan data melalui proses observasi dan wawancara
4. Penentuan domain menggunakan COBIT 5 yang meliputi :
 - a. Identifikasi *enterprise goal* perusahaan; Identifikasi *enterprise goal* perusahaan diadopsi dari metode *Balanced Scorecard*, yang disesuaikan dengan visi misi perusahaan.
 - b. Identifikasi *IT related goal* perusahaan; Identifikasi *IT related goal* perusahaan diadopsi dari panduan ISACA (2012)
 - c. Identifikasi domain; Identifikasi domain diadopsi dari panduan ISACA (2012)
5. Identifikasi informan berdasarkan RACI *Chart* sebagai penanggung jawab dalam penentuan level kapabilitas sistem informasi perusahaan.
6. Pengolahan dan analisis data; penentuan level kapabilitas dengan menggunakan panduan *self assessment* dari ISACA *process assessment model (PAM)*
7. Penyusunan laporan dan pemberian rekomendasi untuk Perusahaan.

Pengumpulan data dalam penelitian dimaksudkan untuk memperoleh bahan, keterangan, kenyataan, dan informasi yang dapat dipercaya. Metode pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu:

1. Studi Literatur / Pustaka

Dalam pengerjaan penelitian ini setelah langkah awal dikerjakan kemudian melakukan studi literatur. Studi literatur dilakukan dengan mencari bahan yang mendukung dalam mendefinisikan masalah melalui internet, jurnal atau pun buku-buku teoritis yang berhubungan dengan penelitian yang dilakukan seperti *ebook ISACA COBIT 5 enabling processes dan ISACA COBIT 5 Process Assesment Method (PAM)* serta data lainnya juga diperoleh dari arsip sebagai sumber data dalam bentuk dokumen, data statistik yang tersedia di instansi yang berhubungan dengan penelitian ini.

2. Pengamatan (*Observation*)

Pengamatan atau observasi adalah suatu teknik atau cara untuk mengumpulkan data dengan jalan mengamati kegiatan yang sedang berlangsung. Pengamatan atau observasi yang dilakukan dengan cara mengunjungi langsung Agen Pegadaian. Pengamatan dilakukan secara langsung terhadap obyek yang diteliti antara lain orang yang menjadi Agen, sarana / prasarana, proses pelayanan serta kondisi nyata yang ada di lokasi penelitian. Penelitian observasi ini menggunakan lembar observasi dan rekam gambar dengan tujuan untuk mendapatkan informasi tentang teknologi informasi Agen Pegadaian yang digunakan. Pada tahap ini hasil yang didapatkan adalah mengetahui gambaran umum apa saja permasalahan atau kelemahan dari teknologi informasi Agen Pegadaian yang sedang digunakan.

3. Wawancara

Wawancara merupakan percakapan yang berlangsung secara sistematis dan terorganisir yang dilakukan oleh peneliti sebagai pewawancara dengan sejumlah orang sebagai narasumber atau informan untuk mendapatkan sejumlah informasi yang berhubungan dengan masalah yang diteliti. Wawancara menggunakan pedoman wawancara / lembar audit dari *self assessment ISACA COBIT 5 Process Assessment Model (PAM)* dan informan yang dijadikan sebagai subjek wawancara adalah Kepala Divisi IT Security juga Kepala Divisi Operasional & Infrastruktur TI yang diidentifikasi melalui *RACI Chart*. Jenis data yang dipilih merupakan data yang berasal dari peran yang memiliki tingkat tanggung jawab *Responsible* dan *Accountable* atau yang dilambangkan dengan huruf R dan A. Hal tersebut dilakukan berdasarkan pertimbangan bahwa peran dengan tingkat tanggung jawab yang dinyatakan dengan huruf R (*Responsible*) dan A (*Accountable*) dianggap lebih memahami dan menguasai proses yang berkaitan dengan domain dan proses sistem informasi yang ada, sehingga data yang diolah akan lebih valid.

Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah pedoman wawancara / lembar audit (*self assessment*) yang diadopsi dari *ebook ISACA COBIT 5 Process Assessment Model (PAM)* dan *ISACA COBIT 5 Enabling Processes*. Analisis dilakukan menggunakan *framework COBIT 5* dengan pemetaan atribut seperti tabel 1 dibawah ini:

Tabel 1. Pemetaan atribut terhadap level kapabilitas

Level Kapabilitas	Atribut Proses								
	Level 1	Level 2		Level 3		Level 4		Level 5	
	PA 1.1	PA 2.1	PA 2.2	PA 3.1	PA 3.2	PA 4.1	PA 4.2	PA 5.1	PA 5.2
Level 0- <i>Incomplete</i>	N/P								
Level 1- <i>Performed</i>	L/F								
Level 2- <i>Managed</i>	F	L/F	L/F						
Level 3- <i>Established</i>	F	F	F	L/F	L/F				
Level 4- <i>Predictable</i>	F	F	F	F	F	L/F	L/F		
Level 5- <i>Optimizing</i>	F	F	F	F	F	F	F	L/F	L/F

Dengan kriteria penilaian yaitu sebagai berikut :

1. N (*Not achieved* / tidak tercapai), artinya dalam kategori ini tidak ada atau hanya sedikit bukti atas pencapaian atribut proses tersebut. *Range* nilai yang diraih pada kategori ini berkisar 0-15%.
2. P (*Partially achieved* / tercapai sebagian), pada kategori ini terdapat beberapa bukti mengenai pendekatan, dan beberapa pencapaian atribut atas proses tersebut. *Range* nilai yang diraih pada kategori ini berkisar 15-50%.
3. L (*Largely achieved* / secara garis besar tercapai), dalam kategori ini terdapat bukti atas pendekatan sistematis dan pencapaian signifikan atas proses tersebut, meski mungkin masih ada kelemahan yang tidak signifikan. *Range* nilai yang diraih pada kategori ini berkisar 50-85%.
4. F (*Fully achieved* / tercapai penuh), jika terdapat bukti atas pendekatan sistematis dan lengkap, dan pencapaian penuh atas atribut diklasifikasikan dalam kategori ini. Tidak ada kelemahan terkait atribut proses tersebut. *Range* nilai yang diraih pada kategori ini berkisar antara 85%-100%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Proses pemilihan domain pada penelitian ini dilakukan dengan melakukan analisa dokumen dan juga wawancara dengan pihak terkait di perusahaan. Adapun dokumen yang diteliti dan digunakan sebagai informasi penunjang proses identifikasi adalah visi dan misi perusahaan, tata kelola sistem informasi yang digunakan, dan informasi lainnya yang memiliki relevansi terhadap proses audit sistem informasi yang dilakukan. Langkah-langkah yang harus dilakukan yaitu:

1. Identifikasi *enterprise goal* perusahaan (tujuan perusahaan)

Identifikasi *enterprise goal* perusahaan diambil dari visi dan misi perusahaan. Pemetaan *enterprise goal* perusahaan dijabarkan dengan dimensi *Balanced Scorecard*.

2. Identifikasi *IT related goal* perusahaan

Identifikasi *IT related goal* dilakukan setelah mendapatkan hasil dari pemetaan *enterprise goal*.

3. Penentuan domain COBIT 5 yang akan digunakan dalam audit sistem informasi

Setelah dilakukan pemetaan diperoleh hasil bahwa hampir semua subdomain COBIT 5 dapat diimplementasikan sebagai domain proses audit di Departemen Keagenan PT Pegadaian. Oleh karena itu kembali ke identifikasi masalah yang telah peneliti temukan mengenai keamanan sistem informasi agen pegadaian dengan ini, peneliti memutuskan fokus domain hanya pada subdomain DSS05 (*Manage Security Service*).

Identifikasi responden menggunakan RACI *chart*. Tabel RACI digunakan sebagai dasar untuk memetakan kembali jabatan yang ada karena terdapat perbedaan nama jabatan yang ada pada PT Pegadaian dengan COBIT 5. Selain itu tabel RACI juga digunakan sebagai bahan pertimbangan pemilihan data dari peran yang ada untuk kemudian diolah menggunakan analisis kapabilitas. Pemilihan data dari peran yang dimaksudkan adalah, jenis data yang dipilih merupakan data yang berasal dari peran yang memiliki tingkat tanggung jawab *Responsible* dan *Accountable* atau yang dilambangkan dengan huruf R dan A. Hal tersebut dilakukan berdasarkan pertimbangan bahwa peran dengan tingkat tanggung jawab yang dinyatakan dengan huruf R (*Responsible*) dan A (*Accountable*) dianggap lebih memahami dan menguasai proses yang berkaitan dengan domain dan proses sistem informasi yang ada, sehingga data yang diolah akan lebih valid. Berdasarkan hasil pemetaan responden menggunakan RACI *chart*, para penanggung jawab Divisi IT perusahaan menjadi informan *self assessment* COBIT 5 dalam penentuan level kapabilitas sistem informasi Agen Pegadaian yaitu diantaranya sebagai berikut :

- a. DSS05.01 (*Protect against malware*) adalah Kepala Departemen IT Security
- b. DSS05.02 (*Manage network and connectivity security*) adalah Kepala Divisi IT Security & Divisi Operasional & infrastruktur TI
- c. DSS05.03 (*Manage endpoint security*) adalah Kepala Divisi IT Security
- d. DSS05.04 (*Manage user identity and logical access*) adalah Kepala Divisi IT Security
- e. DSS05.05 (*Manage physical access to IT assets*) adalah Kepala Divisi Operasional dan Infrastruktur TI
- f. DSS05.06 (*Manage sensitive documents and output devices*) adalah Kepala Divisi IT Security & Divisi Operasional & Infrastruktur TI
- g. DSS05.07 (*Monitor the infrastructure for security-related events*) adalah Kepala Divisi IT Security

Proses DSS05 berfokus pada perlindungan informasi perusahaan untuk mempertahankan tingkat resiko keamanan informasi dititik minimum sesuai dengan kebijakan keamanan. Membangun serta mempertahankan peran keamanan informasi dan hak akses serta melakukan pemantauan keamanan. Analisis dilaksanakan berdasarkan hasil penilaian pada lembar *Self Assessment* panduan dari ISACA COBIT 5 *Process Assessment Model* terhadap *Management Practice* di domain DSS05 dan proses sistem informasi yang telah didefinisikan sebelumnya dengan skala rating yang sesuai.

Analisis kapabilitas level 1 dilaksanakan setelah analisis level 0 dinyatakan memenuhi kriteria *Fully Achieved*. Analisis dilakukan terhadap 7 subdomain DSS05 yang terdiri dari : DSS05.01 (*Protect against malware*), DSS05.02 (*Manage network and connectivity security*), DSS05.03 (*Manage endpoint security*), DSS05.04 (*Manage user identity and logical access*), DSS05.05 (*Manage physical access to IT assets*), DSS05.06 (*Manage sensitive documents and output devices*), DSS05.07 (*Monitor the infrastructure for security-related events*). Berikut penilaian kapabilitas level 1 proses DSS05 pada tabel 2 dibawah ini :

Tabel 2. Penilaian kapabilitas level 1 proses DSS05

DSS05 (Manage Security Service)					
<i>Governance Practice</i>	<i>Outputs</i>	<i>Exist</i>	<i>Score</i>	<i>Level</i>	
DSS05.01 Melindungi dari malware	Kebijakan pencegahan perangkat lunak berbahaya	√	100%	F	
	Evaluasi potensi ancaman	√			
DSS05.02 Mengelola jaringan dan keamanan konektivitas.	Kebijakan keamanan konektivitas	√	100%	F	
	Hasil tes penetrasi	√			
DSS05.03 Mengelola keamanan <i>endpoint</i> .	Kebijakan keamanan untuk perangkat titik akhir	√	100%	F	
DSS05.04 Mengelola identitas pengguna dan akses logis.	Hak akses pengguna yang disetujui	√	100%	F	
	Hasil peninjauan akun pengguna dan hak istimewanya	√			
DSS05.05 Mengelola akses fisik aset TI.	Permintaan akses yang disetujui	√	100%	F	
	Akses log	√			
DSS05.06 Mengelola dokumen sensitif dan perangkat keluaran.	Inventarisasi dokumen dan perangkat sensitif	√	100%	F	
	Log peristiwa keamanan	√			
DSS05.07 Memantau infrastruktur untuk kejadian yang berhubungan dengan keamanan.	Karakteristik insiden keamanan	√	100%	F	
	Tiket insiden keamanan	√			
	Akses hak istimewa	√			
Average Score			100%	F	

Memenuhi level F (*Fully achieved* / tercapai penuh), jika terdapat bukti atas pendekatan sistematis dan lengkap, dan pencapaian penuh atas atribut diklasifikasikan dalam kategori ini. Tidak ada kelemahan terkait atribut proses tersebut. *Range* nilai yang diraih pada kategori ini berkisar antara 85%-100%.

Proses DSS05.01 berfokus pada koordinasi pelaksanaan dan pemeliharaan pencegahan, deteksi dan tindakan perbaikan yang ada (terutama update terkini keamanan dan pengendalian virus) di seluruh perusahaan untuk melindungi sistem informasi dan teknologi dari malware (misalnya *virus, worm, spyware, spam*). Proses melindungi terhadap *Malware* pada sistem informasi agen pegadaian dinyatakan lulus dengan perolehan skor 100%. Karena semua perangkat sistem informasi agen pegadaian telah diproteksi dengan antivirus yang terupdate. Selain itu PT Pegadaian melalui Departemen Keagenan telah memberikan edukasi kepada agen pegadaian agar menggunakan internet secara bijak dan teliti, serta tidak melakukan instalasi perangkat lunak lain yang tidak sesuai dengan prosedur penggunaan.

Proses DSS05.02 berfokus pada penggunaan langkah-langkah keamanan dan manajemen terkait prosedur untuk melindungi informasi atas semua metode konektivitas. Proses mengelola jaringan dan keamanan konektivitas pada sistem informasi agen

pegadaian dinyatakan lulus dengan perolehan skor 100%. Karena PT Pegadaian melalui Departemen Keagenan telah memastikan bahwa hanya perangkat yang memiliki akses VPN yang bisa masuk ke dalam jaringan perusahaan dan mengakses informasi perusahaan. Semua perangkat telah terkonfigurasi dengan kata sandi.

Proses DSS05.03 berfokus pada keamanan *endpoint* (misal : laptop, desktop, server) minimal / lebih dari pada persyaratan keamanan informasi yang telah disyaratkan sebelumnya yang telah diproses, disimpan dan di transmisikan. Proses mengelola keamanan *endpoint* pada sistem informasi agen pegadaian dinyatakan lulus dengan perolehan skor 100%. Karena PT Pegadaian melalui Departemen Keagenan telah menerapkan pemfilteran lalu lintas jaringan pada perangkat *endpoint*, mengelola akses dan kontrol jarak jauh, menerapkan dan mengkonfigurasi perangkat untuk memaksa entri kata sandi.

Proses DSS05.04 berfokus pada semua pengguna memiliki hak akses informasi sesuai dengan kebutuhan bisnis dan berkoordinasi dengan unit bisnis dalam hak akses proses bisnis. Proses mengelola identitas pengguna dan akses logis pada sistem informasi agen pegadaian dinyatakan lulus dengan perolehan skor 100%. Karena PT Pegadaian melalui Departemen Keagenan telah mengelola semua perubahan hak akses (pembuatan, modifikasi, dan penghapusan) agar berlaku pada waktu yang tepat hanya berdasarkan persetujuan dan transaksi terdokumentasi yang disahkan oleh individu manajemen yang ditunjuk. Serta instansi telah memisahkan dan mengelola akun pengguna istimewa. Menjaga hak akses pengguna sesuai dengan fungsi bisnis dan persyaratan proses.

Proses DSS05.05 berfokus pada menetapkan dan menerapkan prosedur untuk memberikan, membatasi dan mencabut akses ke lokasi, gedung, dan area sesuai dengan kebutuhan bisnis, termasuk keadaan darurat. Akses ke tempat, gedung dan area harus dibenarkan, diotorisasi, dicatat dan dipantau yang sebaiknya berlaku untuk semua orang yang memasuki lokasi, termasuk staf, staf sementara, klien, vendor, pengunjung atau apa pun pihak ketiga lainnya. Proses mengelola akses fisik ke aset TI pada sistem informasi agen pegadaian dinyatakan lulus dengan perolehan skor 100%, karena PT Pegadaian melalui Departemen Keagenan telah membatasi akses ke situs TI yang sensitif (server, jaringan, dan hardware lain) dan memastikan perangkat merekam entri dan memicu alarm jika terjadi akses tidak sah.

Proses DSS05.06 berfokus pada menetapkan pengamanan fisik dan akuntansi yang sesuai praktik manajemen inventaris atas aset TI yang sensitif, seperti formulir khusus, instrumen yang dapat dinegosiasikan, printer khusus atau token keamanan. Proses mengelola dokumen sensitif dan perangkat keluaran pada sistem informasi agen pegadaian dinyatakan lulus dengan perolehan skor 100% karena PT Pegadaian melalui Departemen Keagenan telah melakukan inventarisasi dokumen sensitif dan perangkat keluaran, dan telah melakukan rekonsiliasi rutin.

Proses DSS05.07 berfokus pada penggunaan alat deteksi gangguan, memantau infrastruktur untuk akses tidak sah dan memastikan bahwa setiap kejadian yang terjadi telah terintegrasi dengan pemantauan peristiwa dan manajemen insiden. Proses memantau infrastruktur untuk kejadian terkait keamanan pada sistem informasi agen pegadaian dinyatakan lulus dengan perolehan skor 100%, karena PT Pegadaian melalui Departemen Keagenan telah melakukan peninjauan catatan peristiwa secara teratur terhadap potensi insiden serta telah memastikan tiket insiden keamanan dibuat tepat waktu saat pemantau mengidentifikasi potensi insiden keamanan.

Berdasarkan pencapaian skor level 1 kapabilitas DSS05 pada tabel 2 diperoleh rata-rata skor 100%, maka penilaian level 2 kapabilitas DSS05 dapat dilakukan. Berikut penilaian kapabilitas level 2.1 dan level 2.2 proses DSS05 seperti tabel 3 dan tabel 4 dibawah ini:

Tabel 3. Penilaian kapabilitas level 2.1 *performance management* DSS05

<i>2.1 Performance Management</i>			
<i>Generic Practices</i>		<i>Exist</i>	<i>Score</i>
Identifikasi proses tujuan kinerja		√	95%
Merencanakan dan memantau kinerja proses		√	90%
Menyesuaikan kinerja proses dalam memenuhi rencana.		√	95%
Mendefinisikan, menugaskan dan mengkomunikasikan tanggung jawab dan wewenang dalam melakukan proses.		√	95%
Mengidentifikasi, menyediakan, mengalokasikan dan menggunakan sumber daya dan informasi yang diperlukan dalam melakukan proses		√	95%
Mengelola antarmuka pihak-pihak yang terlibat untuk memastikan komunikasi yang efektif dan penugasan tanggung jawab yang jelas		√	95%
<i>Average Score</i>			94%

Penilaian level 2.1 pada proses DSS05 dinyatakan lulus dengan perolehan skor 94%, karena semua Agen Pegadaian telah mengerti dan memahami tujuan, visi, misi perusahaan. Mengerti tanggung jawab sebagai Agen Pegadaian, serta PT Pegadaian telah memiliki sistem penilaian kinerja untuk agen nya yang tersebar di seluruh Indonesia.

Tabel 4. Penilaian kapabilitas level 2.2 *work product management* DSS05

2.2 Work Product Management			
Generic Practices			
	Exist	Score	
Mendefinisikan persyaratan produk kerja	√	90%	
Persyaratan untuk dokumentasi dan pengendalian produk kerja telah ditentukan	√	95%	
Produk kerja diidentifikasi, didokumentasikan, dan dikendalikan dengan tepat.	√	95%	
Produk kerja ditinjau sesuai dengan pengaturan yang direncanakan dan disesuaikan seperlunya untuk memenuhi persyaratan.	√	95%	
Average Score			94%

Penilaian level 2.2 pada proses DSS05 dinyatakan lulus dengan perolehan skor 94%, karena PT Pegadaian melalui Departemen Keagenan telah mampu mengidentifikasi dengan baik semua produknya dan telah didokumentasikan dan dikendalikan dengan tepat.

Berdasarkan pencapaian skor level 2 kapabilitas DSS05 pada tabel 3 dan tabel 4 diperoleh rata-rata skor 94%, maka penilaian level 3 kapabilitas DSS05 dapat dilakukan. Berikut penilaian kapabilitas level 3.1 dan level 3.2 proses DSS05 seperti tabel 5 dan tabel 6 dibawah ini :

Tabel 5. Penilaian kapabilitas level 3.1 *process definition* DSS05

3.1 Process Definition			
Generic Practices			
	Exist	Score	
Mendefinisikan proses standar, termasuk pedoman penyesuaian	√	95%	
Menentukan urutan dan interaksi proses standar dengan proses lain	√	95%	
Mengidentifikasi kompetensi dan peran yang diperlukan	√	90%	
Mengidentifikasi infrastruktur dan lingkungan kerja yang diperlukan	√	95%	
Menentukan metode yang cocok untuk memantau efektivitas dan kesesuaian proses	√	95%	
Average Score			94%

Penilaian level 3.1 pada proses DSS05 dinyatakan lulus dengan perolehan skor 94%, karena PT Pegadaian melalui Departemen Keagenan telah mampu mendefinisikan pedoman proses standar dengan baik, mengidentifikasi kompetensi dan peran yang diperlukan serta memiliki metode yang cocok untuk memantau efektivitas dan kesesuaian proses.

KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

Berdasarkan hasil analisis sistem informasi Agen Pegadaian pada Departemen Keagenan PT Pegadaian menggunakan *framework* COBIT 5 dengan domain DSS05, dapat disimpulkan bahwa level kapabilitas yang diraih oleh Departemen Keagenan PT Pegadaian adalah masuk dalam kriteria *Optimizing*. Dimana semua level kapabilitas memperoleh pencapaian *Fully Achieved* dengan skor pencapaian 85%-100%. Hasil ini menilai bahwa tata kelola sistem informasi Agen Pegadaian sudah sangat baik dinilai dengan domain DSS05. Proses DSS05 berfokus pada perlindungan informasi perusahaan untuk mempertahankan tingkat resiko keamanan informasi dititik minimum sesuai dengan kebijakan keamanan. Membangun serta mempertahankan peran keamanan informasi dan hak akses serta melakukan pemantauan keamanan. Dari hasil analisis pada subdomain DSS05.01 (melindungi dari malware), DSS05.02 (mengelola jaringan dan keamanan konektivitas), DSS05.03 (mengelola keamanan *endpoint*), DSS05.04 (mengelola identitas pengguna dan akses logis), DSS05.05 (mengelola akses fisik ke aset TI), DSS05.06 (mengelola dokumen sensitif dan perangkat keluaran) dan DSS05.07 (memantau infrastruktur untuk kejadian terkait keamanan) diketahui bahwa Departemen Keagenan PT Pegadaian telah memenuhi semua standar perlindungan keamanan informasi dan sistemnya sudah dilakukan dengan sangat baik. Semua proses kegiatan dilaksanakan sesuai dengan prosedur yang telah direncanakan dan ditetapkan sebelumnya.

Adapun saran yang perlu dipertimbangkan untuk mempertahankan pengelolaan sistem informasi Agen Pegadaian agar lebih fokus pada subdomain DSS05.01 yaitu kebijakan pencegahan perangkat lunak berbahaya serta evaluasi secara berkala potensi ancaman yang akan terjadi juga DSS05.07 yaitu memantau infrastruktur untuk kejadian terkait keamanan. Selain itu untuk peneliti lain yang ingin melakukan penelitian serupa di PT Pegadaian dapat melakukan audit menggunakan semua domain yang ada pada *framework* COBIT 5 yaitu domain EDM, APO, BAI, DSS, MEA.

REFERENSI

Aisha Moonda, Puti. (2016). Audit Tata Kelola Teknologi Informasi Menggunakan Framework Cobit 5; Studi Kasus PT Jamkrinda Provinsi Jawa Tengah. Jurnal Masyarakat Informatika, Volume 11, Nomor 1.

- Alexander, Daniel. (2020). Analisis Audit Tata Kelola Keamanan Teknologi Informasi Menggunakan Framework COBIT 5 Pada Instansi X. Kumpulan Jurnal Ilmu Komputer Volume 07, No.2, Juni 2020.
- Andryani, Ade. Sutabri, Tata. (2023) Perencanaan Manajemen Pelayanan TI Menggunakan COBIT 2019 pada Balmon SFR Kelas 1 Palembang. Jurnal Poltektegal Vol 12, No.2, 2023.
- Basyier Ardima, Muhammad. (2020). Pengukuran Tingkat Kapabilitas Sistem Tata Kelola TI Menggunakan COBIT 5 Dengan ISO 38500. Magister Sistem Informasi, Sekolah Pascasarjana, Universitas Diponegoro. Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer (JTIK) Vol.7, No.3, Juni 2020.
- Ekowansya, Erdis. (2017). Audit Sistem Informasi Akademik Menggunakan COBIT 5 di Universitas Jenderal Achmad Yani. Prosiding Seminar Nasional Komputer dan Informatika.
- Gunawan, Bambang. (2018). Perancangan Tata Kelola Teknologi Informasi. Yogyakarta: Penerbit Andi.
- Hansen, Jerry. Sutabri, Tata. (2023). Evaluasi Layanan Manajemen TI Menggunakan COBIT 2019 pada DPMPTSP Ogan Komering Ilir. Jurnal Nuansa Informatika, 17 (1) pp.179-187.
- Hilmawan, Hadi. (2015). Analisis Tata Kelola Teknologi Informasi Menggunakan Kerangka Kerja COBIT 5 Pada AMIK JTC Semarang. Jurnal Teknologi dan Sistem Komputer, Vol 3, No.2, April 2015.
- ISACA. (2012). *COBIT 5 A Business Framework For the Governance and Management of Enterprise IT*. USA: ISBN.
- ISACA. (2012). *COBIT 5 Enabling Process*. USA: ISBN.
- ISACA. (2013). *COBIT 5 Process Assessment Model (PAM)*. USA: ISBN
- Nazir, M. (2014). Metode Penelitian. Bandung: Ghalia Indonesia.
- Nugroho, H. (2017). Proposed IT Governance at Hospital Based on COBIT 5 Framework. IJAIT (International Journal of Applied Information Technology), I(02), 52-58.
- Nurlinda Thamrin, Andi. (2021). Framework Cobit 5 untuk Audit Tata Kelola Teknologi Informasi; Studi Kasus Diskominfo Kota Palopo. Jurnal Pekommas Vol.6 No.2, Oktober 2021.

- Oktianatasari, Heppy. (2017). Audit Tata Kelola Teknologi Informasi Pada PT Pelabuhan Indonesia III (Persero) Dengan Kerangka Kerja Cobit 5. Surabaya: Program Magister Bidang Keahlian Manajemen Teknologi Informasi, Departemen Manajemen Teknologi, Fakultas Bisnis dan Manajemen Teknologi, Institut Teknologi Sepuluh November.
- Sari, Sepita. Rizal, Syahrir. (2014). Penerapan COBIT 5 Pada Audit Tata Kelola Teknologi Informasi Di Dinas Komunikasi Dan Informatika Kabupaten Oku. Palembang: Universitas Bina Darma.
- Setiawati, Fitri .(2015). Audit Sistem Informasi Framework Cobit 5. Media Jurnal Informatika Vol.7 No.2, Periode Oktober 2015.
- Soni Harsono, Selamat. (2019). Audit Sistem Informasi Pada Lampung Post Menggunakan Framework COBIT 5. Jurnal Informatika Vol.19 No.2, Desember 2019.
- Sudaryono. (2015). Metodologi Riset di Bidang TI (Panduan Praktis, Teori dan Contoh Kasus). Yogyakarta: Andi.
- Sugiyono. (2019). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D. Bandung: Alfabeta
- Sutabri, Tata. (2012). Analisis Sistem Informasi. Yogyakarta: Andi.
- Sutabri, Tata. (2016). Sistem Informasi Manajemen. Yogyakarta: Andi.
- Sutabri, Tata. Napitupulu, D. (2019). Sistem Informasi Bisnis. Yogyakarta: Andi.
- Walidin, W., Saifullah, & Tabrani. (2015). Metodologi Penelitian Kualitatif & Grounded Theory. FTK Ar-Raniry Press.
- Waras Kristianto, Eka. (2022). Evaluasi Sistem Informasi Menggunakan COBIT 5; Studi Kasus Perusahaan Mentari Primajayaabadi. Magister Teknologi Informasi, Universitas Pradita. Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi, Vol, No.1, Maret 2022, Hal 595-605.
- Widilianie, Eka. David, Augie. (2019). Evaluasi Kinerja SI Project Management Menggunakan Framework COBIT 5 Subdomain MEA 01. Jurnal SITECH, Vol 2, No 1, Juni 2019.