
PENGUKURAN KINERJA MANAJEMEN ASET TEKNOLOGI INFORMASI MENGGUNAKAN FRAMEWORK COBIT 5 (BAI09) PADA DISTRIK NAVIGASI KELAS II SEMARANG

Arif Winanto Sedya Utama

Jursan Sistem Informasi, Ilmu Komputer, Universitas Dian Nuswantoro
Fakultas Ilmu Komputer Universitas Dian Nuswantoro Semarang
Jalan Nakula I No. 5-11 Semarang 50131
Telp : (024) 3517261, Fax : (024) 3520165
E-mail : 112201204734@mhs.dinus.ac.id¹, sekretariat@dinus.ac.id²

Abstrak

Distrik Navigasi Kelas II Kota Semarang memiliki tugas sebagai penyedia layanan untuk mengatur alur perlintasan kapal dengan menggunakan teknologi informasi yang bernama VTIS. Dalam berjalannya layanan VTIS, distrik Navigasi belum menjalankan Standar Operasional Prosedur sepenuhnya sebagai acuan terhadap pengelolaan asset TI yang ada sehingga terjadi permasalahan seperti tidak adanya pengelolaan software dan kurangnya tindakan perbaikan pada setiap asset TI. Untuk mengetahui tingkat ukuran kinerja pengelolaan aset TI dan bagaimana strategi perbaikan pada pengelolaan asset tersebut maka perlu dilakukan analisis tatakelola TI. Pada penelitian ini analisis tatakelola teknologi informasi berfokus pada proses manajemen asset TI pada domain BAI09 dalam framework COBIT 5 menggunakan metode perhitungan kapabilitas dengan skala Guttman. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui tingkat kapabilitas dan strategi perbaikan pada proses manajemen aset TI. Tingkat kapabilitas yang didapat dari hasil penelitian yakni ukuran kinerja proses manajemen aset TI pada Distrik Navigasi yang berada pada level 3 (Established), maka untuk menaikkan tingkat kapabilitas pada level 4 perlu dilakukan strategi perbaikan secara bertahap pada PA 2.1, PA 2.2, PA 3.1, dan PA 3.2

Kata kunci : COBIT5, BAI09, Tingkat Kapabilitas, VTIS, Distrik Navigasi

Class II Navigation District of Semarang has a duty as a service provider to manage the flow of crossings ship using information technology named VTIS. In the passage VTIS services, District Navigation is not yet fully run the Standard Operating Procedures as a reference for the management of IT assets that is resulting in problems such as absence management software and the lack of corrective actions on every IT asset. To determine the level of performance measures and how IT asset management improvement strategies on the management of such assets, there should be analysis of IT governance. In this study, analysis of governance information technology focused on IT asset management process at BAI09 domain in COBIT 5 framework using the method of calculation capabilities with Guttman scale. The purpose of this study to determine the level capabilities and strategy improvements in IT asset management process. Level of capability gained from the research which is a performance measure IT asset management processes on Navigation District is located at Level 3 (Established), then to raise the level of capability at level 4 needs to be done gradual improvement strategy on PA 2.1, PA 2.2, PA 3.1 and PA 3.2

Key words : COBIT 5, BAI09, rate capability, VTS, Navigation District.

1. PENDAHULUAN

Pada era Masyarakat Ekonomi Asean saat ini peran dari Teknologi Informasi dan Komunikasi sangat berpengaruh pada kekuatan dan kualitas yang ada pada sebuah institusi. Setiap institusi yang dikelola dibawah pemerintahan harus meningkatkan mutu sumber daya yang ada serta berupaya untuk meningkatkan mutu pelayanan yang diberikan sehingga terwujud pengelolaan pemerintahan yang baik dalam rangka keamanan dan keselamatan seperti pada Distrik Navigasi Kelas II Semarang yang merupakan salah satu unit instansi pemerintah yang bergerak sebagai penyedia pelayanan navigasi perkapalan.

Distrik Navigasi Kelas II Semarang adalah Unit pelaksana teknis di bidang Kenavigasian di lingkungan Direktorat Jenderal Perhubungan Laut, yang bertanggung jawab kepada Direktur Jenderal Perhubungan Laut, secara administratif dibina oleh Sekretaris Direktorat Jenderal Perhubungan Laut dan secara operasional dibina oleh Direktur Kenavigasian yang mempunyai tugas melakukan pengoperasian pengadaan dan pengawasan Sarana Bantu Navigasi Pelayaran (SBNP), Telekomunikasi Pelayaran serta Pengamatan Laut, Survey Hidrografi serta penentuan alur dan perlintasan dengan menggunakan sarana instalasi untuk kepentingan keselamatan pelayaran yang berdasar pada UU RI No. 17 th 2008 Tentang Pelayaran dan PP no.5 tahun 2010 tentang Kenavigasian.

Saat ini Distrik Navigasi kelas II Semarang telah mengadopsi sistem layanan navigasi berbasis *IT (IT Navigation)* yang bernama *Vessel Traffic Information Service*, yakni layanan lalu lintas kapal di wilayah yang ditetapkan yang saling terintegrasi dan dilaksanakan oleh pihak berwenang (Menteri Perhubungan) serta dirancang untuk meningkatkan keselamatan kapal, efisiensi bernavigasi dan menjaga lingkungan yang memiliki kemampuan untuk berinteraksi dan menanggapi situasi perkembangan lalu lintas kapal di wilayah *VTIS* dengan menggunakan sarana perangkat radio dan elektronika pelayaran (pasal 1 ayat 8 Peraturan Menteri Perhubungan nomor PM 26 tahun 2011 tentang Telekomunikasi Pelayaran).

Layanan *VTIS* menyangkut manajemen operasional lalu lintas dan perencanaan pergerakan kapal di wilayah cakupan *VTIS*, sehingga dapat meningkatkan keselamatan pelayaran dan efisiensi dalam bernavigasi Berdasarkan ketentuan *International Association of Marine Aids to Navigation and Lighthouse Authorities (IALA) Manual 2008*, layanan *VTIS* menyediakan informasi misalnya mengenai identitas, posisi kapal dan informasi lalu lintas di alur dan bahaya atau faktor lainnya yang dapat mempengaruhi perjalanan kapal, Sistem tersebut terintegrasi dengan bagian badan kerja di pelabuhan, seperti PT. Pelindo, dan bagian kesyahbandaran pelabuhan.

Vessel Traffic Information Services (VTIS) berperan memberi andil pada keselamatan jiwa di laut, keamanan dan efisiensi bernavigasi serta perlindungan lingkungan laut, wilayah pantai yang berdekatan, lokasi-lokasi kerja dan instalasi lepas pantai dari akibat buruk lalu lintas kapal. Selain bertugas dalam kenavigasian kapal, *VTIS* memiliki tugas penting lain yakni proses *collect* data kapal yang berlabuh pada area pelabuhan untuk diolah kembali guna menetapkan pajak pada kapal yang sedang berlabuh tersebut.

Keberadaan VTIS didukung dengan perangkat bernama *Automatic Identification System (AIS)* yang secara otomatis akan menampilkan data kapal yang berlayar di area *VTIS*. Kapal-kapal yang dilengkapi AIS harus beroperasi setiap saat, kecuali terdapat persetujuan internasional, peraturan atau ketentuan standar untuk melindungi informasi kenavigasian.

Dalam pelayanan sistem informasi pada Distrik Navigasi kelas II Semarang terdapat permasalahan seperti belum menjalankan Standar Operasional Prosedur sepenuhnya terhadap pengelolaan aset TI yang ada sehingga ketika pencatatan dan pengawasan terdapat aset TI yang mengalami gangguan atau tidak dapat beroperasi, para staff teknis tidak melakukan tindakan alternative agar sistem tetap dapat berjalan serta pengelolaan terhadap *software* yang tidak optimal pada instansi tersebut, sehingga berdampak pada kemampuan layanan servis yang tidak tersedia dan kegagalan dalam proses *collect* data saat *hardware* atau *software* tersebut mengalami masalah.

Guna mengetahui bagaimana keadaan pada proses pengendalian aset teknologi informasi yang sedang berjalan saat ini dan bagaimana strategi perbaikan pada pengelolaan aset tersebut maka penulis memiliki dorongan untuk membuat penelitian terkait permasalahan tersebut menggunakan domain *Build, Acquire, and Implementation (BAI)* dengan subdomain BAI09 tentang *Manage Asset* pada *framework COBIT 5*, dari permasalahan tersebut maka yang menjadi rumusan masalah pada penelitian ini yaitu bagaimana mengukur tingkat kapabilitas pada proses pengelolaan aset teknologi informasi kenavigasian pada Distrik Navigasi Kelas II Semarang jika diukur menggunakan *framework COBIT 5* dan bagaimana strategi perbaikan agar tingkat kapabilitas proses pengelolaan aset teknologi informasi kenavigasian pada Distrik Navigasi Kelas II Semarang menjadi lebih baik.

Batasan masalah penelitian ini mencakup analisis tata kelola yang digunakan pada Distrik Navigasi Kelas II Semarang menggunakan *framework COBIT 5* pada domain BAI dengan proses BAI 09 (*Manage Assets*) dan analisis ini meliputi pada proses pengelolaan manajemen aset teknologi informasi *Vessel Traffic Service*, sehingga tujuan dari penelitian ini ialah untuk mengukur tingkat kapabilitas dan kondisi tata kelola TI terkait pengelolaan manajemen aset *Vessel Traffic Information Service* pada Distrik Navigasi Kelas II Kota Semarang saat ini dan merekomendasikan strategi perbaikan yang harus dilakukan supaya mencapai tingkat kapabilitas yang diharapkan.

2. METODE PENELITIAN

Objek penelitian dalam tugas akhir ini bertempat pada Distrik Navigasi Kelas II Semarang merupakan instansi pemerintahan yang bergerak di bidang layanan navigasi kapal. Metode dalam penelitian ini menggunakan *framework COBIT 5*, yakni *framework* yang berisi beberapa proses model dokumentasi yang digunakan oleh para auditor, manajemen dan pengguna untuk membantu mereka dalam menghubungkan gap antara resiko bisnis, kebutuhan kontrol dan permasalahan pada teknis Teknologi Informasi lainnya. Didalam *framework COBIT 5* berisi beberapa domain, dan pada penelitian ini menggunakan domain BAI 09 tentang *Manage Asset*.

Domain BAI 09 (*Manage Asset*) dalam *COBIT 5* merupakan proses yang digunakan dalam pengelolaan asset, khususnya pada asset TI dengan siklus hidupnya dalam menetapkan biaya yang optimal, tetap operasional, dicatat dan secara fisik dilindungi terhadap asset TI penting yang mendukung kemampuan servis tetap tersedia serta digunakan pula untuk mengelola lisensi software secara optimal dengan hubungan dalam kebutuhan bisnis, seperti *software* yang digunakan atau diinstal pada perusahaan sesuai dengan persetujuan lisensi [9].

2.1 Metode Analisis Tingkat Kapabilitas.

Analisis tingkat kapabilitas ini dilakukan dengan menghitung tingkat kapabilitas proses pengelolaan manajemen aset TI. Data yang dianalisis mengacu pada hasil rating kuesioner dari tingkat kapabilitas proses dengan metode perhitungan Guttman, yang terdiri dari jawaban dengan ya atau tidak. kemudian hasil konversi akan dinormalisasi dengan membagi nilai total dengan jumlah pertanyaan yang ada pada setiap level, kemudian setelah dilakukan normalisasi tahap berikutnya dilakukan perhitungan dengan membagi nilai total nilai jawaban dengan jumlah responden. Dengan rumus perhitungan sebagai berikut :

1. Menghitung Rekapitulasi Jawaban Responden dan normalisasi jawaban responden.
 - a. Rumus rata – rata konversi :

$$R = \frac{\sum X_i}{n}$$

- b. Rumus Normalisasi :

$$R_n = \frac{\sum X_i}{\sum X_i}$$

- c. Rumus Normalisasi Level :

$$R_{nl} = \frac{\sum R_n}{n}$$

2. Menghitung data domain Capability Level.

- a. Rumus capability level pada setiap responden :

$$C = \frac{\sum R_{nl}}{n}$$

- b. Rumus capability Level keseluruhan setiap proses domain :

$$C = \frac{\sum C_i}{\sum 1}$$

c. Rumus capability level saat ini :

$$C = \frac{\sum C_i}{\sum 1}$$

2.2 Metode GAP Analysis

GAP Analysis merupakan metode yang dilakukan dengan cara mengidentifikasi perbaikan yang akan diperlukan untuk meningkatkan tingkat kapabilitas menggunakan framework COBIT 5. Dengan melakukan identifikasi bertujuan untuk mengetahui selisih dari tingkat kapabilitas yang akan diperoleh terhadap tingkat kapabilitas yang akan dituju dan hasil yang diharapkan dari analisis kesenjangan ini adalah sebuah saran perbaikan untuk tata kelola TI yang berkaitan dengan pengelolaan asset terkait layanan Vessel Traffic pada Distrik Navigasi Kelas II Semarang.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Hasil perhitungan kuesioner dengan skala Guttman

Berdasarkan data rekapitulasi, hasil perhitungan level kapabilitas pada proses subdomain BAI09.01, BAI09.02, BAI09.03, BAI09.04 dan BAI09.05 memiliki kesimpulan sebagai berikut :

1. Nilai *capability level* saat ini pada domain BAI09.01 (*Identify and Record Current assets*) berada pada level 2 dengan nilai kapabilitas 2,27.
2. Nilai *capability level* saat ini pada domain BAI09.02 (*Manage Critical Assets*) mengarah pada level 3 dengan nilai kapabilitas 2,81.
3. Nilai *capability level* saat ini pada domain BAI09.03 (*Manage the Assets Life Cycle*) mengarah pada level 3 dengan nilai kapabilitas 2,65.
4. Nilai *capability level* saat ini pada domain BAI09.04 (*Optimise Assets Cost*) mengarah pada level 3 dengan nilai kapabilitas 2,42.
5. Nilai *capability level* saat ini pada domain BAI09.05 (*Manage Licenses*) mengarah pada level 3 dengan nilai kapabilitas 2,72.

Secara keseluruhan nilai *capability level* pada domain BAI09 (*Manage Assets*) berada pada level 3 dengan nilai kapabilitas 2,57 yang mengarah pada level 4 *established process*. Berikut ini merupakan hasil perhitungan level kapabilitas domain BAI09 (*Manage Asset*) :

$$C = \frac{\sum C_i}{\sum 1}$$

1. Tingkat kapabilitas tata kelola teknologi informasi terkait proses manajemen aset TI sistem informasi pada Distrik Navigasi Kelas II Kota Semarang saat ini berada pada level 3 yaitu *Established*. Hal ini menunjukkan bahwa proses manajemen aset TI berada pada tahap pengelolaan yang telah didefinisikan. yang berarti adanya proses pengelolaan aset teknologi informasi pada Distrik navigasi yang telah dibangun kemudian diterapkan menggunakan proses yang telah didefinisikan dan pada hasil analisis kesenjangan ditemukan beberapa kelemahan pada proses yang telah didefinisikan tersebut. Maka perusahaan harus memiliki langkah perbaikan kualitas pengelolaan aset TI untuk menutupi kelemahan tersebut.
2. Strategi perbaikan dilakukan pada level kapabilitas PA 2.1 *Performance Management*, PA 2.2 *Work Product Management*, PA 3.1 *Process Definition*, dan PA 3.2 *Process Deployment* dengan rincian sebagai berikut:
 - a. PA 2.1 *Performance Management*
Melakukan pemeliharaan pula pada bagian software, jaringan, Aplikasi Odunav karena aset tersebut penting dalam mendukung layanan *Vessel Traffic* serta perlunya pengendalian-pengendalian terhadap rencana untuk mengatasi kejadian-kejadian yang tidak diinginkan.
 - b. PA 2.2 *Work Product Management*
Melakukan tindakan analisa lebih lanjut pada hasil kerja dari kegiatan proses manajemen aset TI untuk merencanakan antisipasi resiko kegagalan sistem dan efisiensi dalam pemilihan biaya *maintenance* yang paling rendah.
 - c. PA 3.1 *Process Definition*
Mendefinisikan secara detail peran dan urutan kegiatan yang dilakukan para personil pada proses manajemen aset TI didalam *Standard Operational Procedure* (SOP) *Pemeliharaan Peralatan VTS* dan Pengawasan terhadap software, seperti Aplikasi Odunav dan legalitas software sistem operasi harus lebih ditingkatkan.
 - d. PA 3.2 *Process Deployment*
Divisi VTS harus memiliki personil yang berkompeten pada bidang IT khususnya pada *software* dan jaringan *server* serta melakukan analisa dan penyesuaian legalitas dari semua software yang ada pada divisi VTS terkait dengan berjalannya layanan *Vessel Traffic Service*.

4. KESIMPULAN

Hasil kesimpulan dari penelitian yang telah dilakukan pada Distrik Navigasi Kelas II Kota Semarang mengenai proses pengelolaan aset TI berdasarkan kerangka kerja COBIT 5 yakni hasil penghitungan kapabilitas dan analisis kesenjangan yang dilakukan pada tahap sebelumnya telah menghasilkan kondisi tata kelola TI. Hasil kondisi tata kelola berada pada level 3, maka strategi perbaikan dilakukan pada kapabiliti level 2 dan 3, sehingga dapat mencapai level kapabilitas tata kelola TI yang diharapkan yaitu pada level 4.

5. SARAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, adapun saran-saran yang perlu dipertimbangkan oleh Distrik Navigasi Kelas II Kota Semarang khususnya pada Divisi VTS untuk meningkatkan kapabilitas tata kelola TI meliputi:

1. Mengimplementasikan strategi perbaikan untuk sesegera mungkin mulai saat ini atau 1 hingga 2 tahun kedepan yang diberikan secara bertahap agar tingkat kapabilitas proses manajemen asset TI bisa mencapai level yang lebih baik (level 4).
2. Penelitian selanjutnya dapat melakukan analisa tata kelola TI dengan menggunakan kerangka kerja tata kelola lain, seperti ITIL, COSO, PMBOK, PRINCE 2, dll.

6. LAMPIRAN

Berikut adalah lampiran contoh pertanyaan kuesioner pada subdomain BAI09.01 :

1. Kuesioner domain BAI 09.01

Identitas Responden:

Nama	
Jabatan Responden	
Pendidikan Terakhir	
Masa Jabatan	

Petunjuk pengisian:

- Berikan tanda centang (✓) untuk setiap jawaban yang Bapak/Ibu pilih.
- Mohon untuk setiap pertanyaan dijawab dan tidak dilewati.
- Keterangan :

Y/T

YA = TELAH TERCAPAI

TIDAK = TIDAK TERCAPAI SAMA SEKALI

<i>Subdomain BAI09.01 (Level 0 Incomplete)</i>			
No.	Kriteria	Jawaban	
		Y	T
	Pada lingkungan kerja anda, tata kelola Distrik Navigasi saat ini....		
1.	Tidak mengidentifikasi semua aset yang ada dan tidak melakukan pencatatan status saat ini serta tidak menjaga keselarasan antara divisi VTIS dan divisi keuangan.		
2.	Tidak Mengidentifikasi peraturan dan persyaratan kontrak yang perlu diatasi ketika mengelola aset TI terkait layanan Vessel Traffic		

3.	Tidak Memverifikasi keberadaan semua aset TI yang dimiliki seperti tidak melakukan pemeriksaan rutin pada hardware dan software terkait layanan Vessel Traffic		
4.	Tidak memeriksa bahwa aset telah sesuai pada tujuan proses terkait layanan Vessel Traffic , yaitu, aset dalam kondisi yang berguna.		
5.	Tidak adanya penentuan yang dilakukan secara teratur apakah masing-masing aset terus memberikan manfaat dan tidak memperkirakan masa manfaat yang diharapkan untuk memberikan kontribusi pada layanan Vessel Traffic.		
6.	Tidak memastikan adanya pembukuan keuangan atau akuntansi pada semua aset TI yang ada terkait layanan Vessel Traffic.		

<i>Subdomain BAI09.01 (Level 1Performed)</i>			
<i>PA 1.1 Process Performance</i>			
No.	Kriteria	Jawaban	
		Y	T
	Pada lingkungan kerja anda, tata kelola Distrik Navigasi saat ini....		
1.	Adanya proses meraih tujuan dalam pengidentifikasian semua aset yang ada dan proses meraih tujuan dalam melakukan pencatatan status asset saat ini serta menjaga keselarasan antara divisi VTIS dan divisi keuangan.		
2.	Adanya proses meraih tujuan dalam mengidentifikasi peraturan dan persyaratan yang perlu diatasi ketika mengelola aset TI terkait layanan Vessel Traffic.		
3.	Adanya proses meraih tujuan dalam memverifikasi keberadaan semua aset TI yang dimiliki seperti melakukan pemeriksaan rutin pada semua aset TI seperti hardware dan software terkait layanan Vessel Traffic.		
4.	Adanya proses meraih tujuan dalam pemeriksaan bahwa aset telah sesuai pada tujuan proses terkait layanan Vessel Traffic , yaitu, aset dalam kondisi yang berguna.		
5.	Adanya proses meraih tujuan dalam penentuan aset yang dilakukan secara teratur apakah masing-masing aset terus memberikan manfaat dan memperkirakan masa manfaat yang diharapkan untuk memberikan kontribusi pada layanan Vessel Traffic.		
6.	Adanya proses meraih tujuan dalam memastikan pembukuan keuangan atau akuntansi pada semua aset TI yang ada terkait layanan Vessel Traffic.		

<i>Subdomain BAI09.01 (Level 2Managed)</i>			
<i>PA 2.1 Performance Management</i>			
No.	Kriteria	Jawaban	
	Pada lingkungan kerja anda, tata kelola Distrik Navigasi saat ini....	Y	T
1.	Adanya perencanaan, tindakan penyesuaian performa aset, komunikasi, serta definisi tanggung jawab dan otoritas dari semua aset yang ada dan melakukan pencatatan status aset saat ini serta menjaga keselarasan antara divisi VTIS dan divisi keuangan.		
2.	Adanya perencanaan, penyesuaian, komunikasi, serta definisi tanggung jawab dan otoritas terkait peraturan dan persyaratan yang perlu diatasi ketika mengelola aset TI terkait layanan Vessel Traffic		
3.	Adanya perencanaan, penyesuaian, komunikasi, serta definisi tanggung jawab dan otoritas dalam memverifikasi keberadaan semua aset TI yang dimiliki. (pemeriksaan rutin pada semua aset TI seperti hardware dan software terkait layanan Vessel Traffic)		
4.	Adanya perencanaan, penyesuaian, komunikasi, serta definisi tanggung jawab dan otoritas dalam memeriksa bahwa aset telah sesuai pada tujuan proses terkait layanan Vessel Traffic , yaitu, aset dalam kondisi yang berguna		
5.	Adanya perencanaan, penyesuaian, komunikasi, serta definisi tanggung jawab dan otoritas terkait penentuan aset yang dilakukan secara teratur apakah masing-masing aset terus memberikan manfaat dan memperkirakan masa manfaat yang diharapkan untuk memberikan kontribusi pada layanan Vessel Traffic		
6.	Adanya perencanaan, penyesuaian, komunikasi, serta definisi tanggung jawab dan otoritas dalam memastikan pembukuan keuangan atau akuntansi pada semua aset TI yang ada terkait layanan Vessel Traffic		

<i>Subdomain BAI09.01 Level 2Managed</i>			
<i>PA 2.2 Work Product Management</i>			
No.	Kriteria	Jawaban	
	Pada lingkungan kerja anda, tata kelola Distrik Navigasi saat ini....	Y	T
1.	Dalam pengidentifikasian semua aset yang ada dan pencatatan status aset saat ini serta menjaga keselarasan antara divisi VTIS dan divisi keuangan telah ditetapkan, diatur, diulas dan dipertahankan.		

2.	Identifikasi peraturan dan persyaratan yang perlu diatasi ketika mengelola aset TI terkait layanan Vessel Traffic telah diditetapkan, diatur, diulas dan dipertahankan.		
3.	Dalam memverifikasi keberadaan semua aset TI yang dimiliki seperti melakukan pemeriksaan rutin pada semua aset TI terkait layanan Vessel Traffic telah diditetapkan, diatur, diulas dan dipertahankan.		
4.	Dalam pemeriksaan bahwa aset telah sesuai pada tujuan proses terkait layanan Vessel Traffic, yaitu memastikan aset dalam kondisi yang berguna telah diditetapkan, diatur, diulas dan dipertahankan.		
5.	Dalam penentuan aset yang dilakukan secara teratur, seperti apakah masing-masing aset terus memberikan manfaat dan memperkirakan masa manfaat yang diharapkan untuk memberikan kontribusi pada layanan Vessel Traffic telah diditetapkan, diatur, diulas dan dipertahankan.		
6.	Dalam memastikan pembukuan keuangan atau akuntansi pada semua aset TI yang ada terkait layanan Vessel Traffic telah diditetapkan, diatur, diulas dan dipertahankan.		

Level 3 Established

PA 3.1 Process Definition

No.	Kriteria	Jawaban	
	Pada lingkungan kerja anda, tata kelola Distrik Navigasi saat ini....	Y	T
1.	Adanya SOP, seperti detail urutan kegiatan, identifikasi peran dan kompetensi, identifikasi fasilitas alat dan metode, serta SOP menjadi acuan untuk memonitor keefektifan dan kesesuaian dalam mengidentifikasi semua aset yang ada dan pencatatan status aset saat ini serta menjaga keselarasan antara divisi VTIS dan divisi keuangan.		
2.	Adanya SOP, seperti detail urutan kegiatan, identifikasi peran dan kompetensi, identifikasi fasilitas alat dan metode, serta SOP menjadi acuan untuk memonitor keefektifan dan kesesuaian dalam proses Identifikasi peraturan dan persyaratan yang perlu diatasi ketika mengelola aset TI terkait layanan Vessel Traffic.		
3.	Adanya SOP, seperti detail urutan kegiatan, identifikasi peran dan kompetensi, identifikasi fasilitas alat dan metode, serta SOP menjadi acuan untuk memonitor keefektifan dan kesesuaian dalam memverifikasi keberadaan semua aset TI yang dimiliki seperti melakukan pemeriksaan rutin pada semua aset TI terkait layanan Vessel Traffic.		
4.	Adanya SOP, seperti detail urutan kegiatan, identifikasi peran dan kompetensi, identifikasi fasilitas alat dan metode, serta SOP menjadi acuan untuk memonitor keefektifan dan kesesuaian dalam pemeriksaan bahwa aset telah sesuai pada tujuan proses terkait layanan Vessel Traffic.		

5.	Adanya SOP, seperti detail urutan kegiatan, identifikasi peran dan kompetensi, identifikasi fasilitas alat dan metode, serta SOP menjadi acuan untuk memonitor keefektifan dan kesesuaian dalam penentuan asset TI yang dilakukan secara teratur, sehingga dapat memberikan manfaat dan memperkirakan masa manfaat yang diharapkan untuk memberikan kontribusi pada layanan Vessel Traffic.		
6.	Adanya SOP, seperti detail urutan kegiatan, identifikasi peran dan kompetensi, identifikasi fasilitas alat dan metode, serta SOP menjadi acuan untuk memonitor keefektifan dan kesesuaian dalam pembukuan keuangan atau akuntansi pada semua asset TI yang ada terkait layanan Vessel Traffic.		

Level 3 Established PA 3.2 Process Deployment			
No.	Kriteria	Jawaban	
		Y	T
	Pada lingkungan kerja anda, tata kelola Distrik Navigasi saat ini....		
1.	SOP telah diimplementasikan untuk mencapai hasil dari proses pengidentifikasian semua aset yang ada dan pencatatan status asset saat ini serta menjaga keselarasan antara divisi VTIS dan divisi keuangan.		
2.	SOP telah diimplementasikan untuk mencapai hasil dari proses Identifikasi peraturan dan persyaratan yang perlu diatasi ketika mengelola aset TI terkait layanan Vessel Traffic.		
3.	SOP telah diimplementasikan untuk mencapai hasil dari proses verifikasi keberadaan semua aset TI yang dimiliki seperti melakukan pemeriksaan rutin pada semua asset TI terkait layanan Vessel Traffic.		
4.	SOP telah diimplementasikan untuk mencapai hasil dalam proses pemeriksaan bahwa aset telah sesuai pada tujuan proses terkait layanan Vessel Traffic , yaitu, asset dalam kondisi yang berguna.		
5.	SOP telah diimplementasikan untuk mencapai hasil dari penentuan aset yang dilakukan secara teratur apakah masing-masing aset terus memberikan manfaat dan memperkirakan masa manfaat yang diharapkan untuk memberikan kontribusi pada layanan Vessel Traffic.		
6.	SOP telah diimplementasikan untuk mencapai hasil dari proses pembukuan keuangan atau akuntansi pada semua asset TI yang ada terkait layanan Vessel Traffic.		

Level 4 Predictable PA 4.1 Process Measurement			
No.	Kriteria	Jawaban	
		Y	T
	Pada lingkungan kerja anda, tata kelola Distrik Navigasi saat ini....		

1.	Adanya penetapan pengukuran performa pada proses pengidentifikasian semua aset yang ada dan proses meraih tujuan dalam melakukan pencatatan status aset saat ini serta menjaga keselarasan antara divisi VTIS dan divisi keuangan.		
2.	Adanya penetapan pengukuran performa dalam mengidentifikasi peraturan dan persyaratan yang perlu diatasi ketika mengelola aset TI terkait layanan Vessel Traffic.		
3.	Adanya penetapan pengukuran performa dalam memverifikasi keberadaan semua aset TI yang dimiliki seperti melakukan pemeriksaan rutin pada semua aset TI seperti hardware dan software terkait layanan Vessel Traffic.		
4.	Adanya penetapan pengukuran performa dalam pemeriksaan bahwa aset telah sesuai pada tujuan proses terkait layanan Vessel Traffic , yaitu, aset dalam kondisi yang berguna.		
5.	Adanya penetapan pengukuran performa dalam penentuan aset yang dilakukan secara teratur apakah masing-masing aset terus memberikan manfaat dan memperkirakan masa manfaat yang diharapkan untuk memberikan kontribusi pada layanan Vessel Traffic.		
6.	Adanya penetapan pengukuran performa dalam memastikan pembukuan keuangan atau akuntansi pada semua aset TI yang ada terkait layanan Vessel Traffic.		

Level 4 Predictable

PA 4.2 Process Control

No.	Kriteria	Jawaban	
	Pada lingkungan kerja anda, tata kelola Distrik Navigasi saat ini....	Y	T
1.	Adanya proses pengoperasian dengan batasan control yang ada dalam pengidentifikasian semua aset yang ada dan proses meraih tujuan dalam melakukan pencatatan status aset saat ini serta menjaga keselarasan antara divisi VTIS dan divisi keuangan.		
2.	Adanya proses pengoperasian dengan batasan control yang ada dalam mengidentifikasi peraturan dan persyaratan yang perlu diatasi ketika mengelola aset TI terkait layanan Vessel Traffic.		
3.	Adanya proses pengoperasian dengan batasan control yang ada dalam memverifikasi keberadaan semua aset TI yang dimiliki seperti melakukan pemeriksaan rutin pada semua aset TI seperti hardware dan software terkait layanan Vessel Traffic.		
4.	Adanya proses pengoperasian dengan batasan control yang ada dalam pemeriksaan bahwa aset telah sesuai pada tujuan proses terkait layanan Vessel Traffic , yaitu, aset dalam kondisi yang berguna.		
5.	Adanya proses pengoperasian dengan batasan control yang ada dalam penentuan aset yang dilakukan secara teratur apakah masing-masing aset terus memberikan		

	manfaat dan memperkirakan masa manfaat yang diharapkan untuk memberikan kontribusi pada layanan Vessel Traffic.		
6.	Adanya proses pengoperasian dengan batasan control yang ada dalam memastikan pembukuan keuangan atau akuntansi pada semua asset TI yang ada terkait layanan Vessel Traffic.		

Level 5 Optimizing**PA 5.1 Process Innovation**

No.	Kriteria	Jawaban	
	Pada lingkungan kerja anda, tata kelola Distrik Navigasi saat ini....	Y	T
1.	Terdapat rencana perbaikan dari hasil analisa pengukuran performa pada proses pengidentifikasian semua aset yang ada dan proses meraih tujuan dalam melakukan pencatatan status asset saat ini serta menjaga keselarasan antara divisi VTIS dan divisi keuangan.		
2.	Terdapat rencana perbaikan dari hasil analisa pengukuran performa pada proses identifikasi peraturan dan persyaratan yang perlu diatasi ketika mengelola aset TI terkait layanan Vessel Traffic.		
3.	Terdapat rencana perbaikan dari hasil analisa pengukuran performa dalam memverifikasi keberadaan semua aset TI yang dimiliki seperti melakukan pemeriksaan rutin pada semua asset TI seperti hardware dan software terkait layanan Vessel Traffic.		
4.	Terdapat rencana perbaikan dari hasil analisa pengukuran performa pada proses pemeriksaan bahwa aset telah sesuai pada tujuan proses terkait layanan Vessel Traffic , yaitu, asset dalam kondisi yang berguna.		
5.	Terdapat rencana perbaikan dari hasil analisa pengukuran performa pada proses penentuan aset yang dilakukan secara teratur apakah masing-masing aset terus memberikan manfaat dan memperkirakan masa manfaat yang diharapkan untuk memberikan kontribusi pada layanan Vessel Traffic.		
6.	Terdapat rencana perbaikan dari hasil analisa pengukuran performa pada proses pembukuan keuangan atau akuntansi pada semua asset TI yang ada terkait layanan Vessel Traffic.		

Level 5 Optimizing**PA 5.2 Process Optimization**

No.	Kriteria	Jawaban	
	Pada lingkungan kerja anda, tata kelola Distrik Navigasi saat ini....	Y	T

1.	Adanya proses memprediksi dan penilaian dampak yang dilakukan secara rutin dalam pengidentifikasian semua aset yang ada dan proses meraih tujuan dalam melakukan pencatatan status asset saat ini serta menjaga keselarasan antara divisi VTIS dan divisi keuangan.		
2.	Adanya proses memprediksi dan penilaian dampak yang dilakukan secara rutin dalam mengidentifikasi peraturan dan persyaratan yang perlu diatasi ketika mengelola aset TI terkait layanan Vessel Traffic.		
3.	Adanya proses memprediksi dan penilaian dampak yang dilakukan secara rutin dalam memverifikasi keberadaan semua aset TI yang dimiliki seperti melakukan pemeriksaan rutin pada semua asset TI seperti hardware dan software terkait layanan Vessel Traffic.		
4.	Adanya proses memprediksi dan penilaian dampak yang dilakukan secara rutin dalam pemeriksaan bahwa aset telah sesuai pada tujuan proses terkait layanan Vessel Traffic , yaitu, asset dalam kondisi yang berguna.		
5.	Adanya proses memprediksi dan penilaian dampak yang dilakukan secara rutin dalam penentuan aset yang dilakukan secara teratur apakah masing-masing aset terus memberikan manfaat dan memperkirakan masa manfaat yang diharapkan untuk memberikan kontribusi pada layanan Vessel Traffic.		
6.	Adanya proses memprediksi dan penilaian dampak yang dilakukan secara rutin dalam pembukuan keuangan atau akuntansi pada semua asset TI yang ada terkait layanan Vessel Traffic.		

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Dwi Hastika, "Evaluasi Pengelolaan Sistem Informasi Pelayanan Lalu Lintas Penerbangan Dengan Menggunakan COBIT Framework 4.0 Studi Kasus Air Navigation Pangkalpinang," *Jurnal Sistem Informasi STMIK Atma Luhur Pangkalpinang*, 2015.
 - [2] Mochamad Fariz Ristanto, "Rancang Bangun sistem Perekam Data Pelayaran Pada Sistem Navigasi Pelayaran (Marrine Traffic Control)," *Proceeding Seminar Tugas Akhir Jurusan Teknik Elektro FTI - ITS*, 2011.
 - [3] dkk Komang Indah Deshintya Wati, "Perancangan Tata Kelola TI di PT. INTI Menggunakan Framework Cobit 5," *e-proceeding of engineering*, vol. 2, no. 2355-9365, p. 12, Agustus 2015.
 - [4] dkk I Gusti Lanang Agung Raditya Putra, "Evaluasi Tata Kelola Sistem Informasi Berbasis Cobit 5 di Universitas Pendidikan Ganesha," *Jurnal Buana Informatika*, vol. 6, pp. 279-288, Oktober 2015.
 - [5] Kusuma Ayu Laksitowening, ST. MT, dkk Arfive Gandhi, "Implementasi Cobit 5 Domain Build, Acquire, and Implement (BAI) pada Electronic Health Records (EHR) RS Muhammadiyah Bandung," in *Konferensi Nasional Sistem Informasi*, Mataram, 2013, pp. 895-901.
 - [6] Fajrin Rizkia, *Evaluasi Tata Kelola TI Menggunakan Framework COBIT 5 Pada Proses (APO08) Studi Kasus PT. OTO MULTIARTHA*. Jakarta, Indonesia: Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah, 2014.
 - [7] ISACA, *COBIT 5 : A Business Framework for The Governance and Management of Enterprise IT*. USA: ISACA, 2012.
 - [8] ISACA, *Self - Assesment Guide Using COBIT 5*. USA: ISACA, 2012.
 - [9] ISACA, *Process Reference Guide COBIT 5*. USA: ISACA, 2012.
 - [10] Mustika, "Implementasi GAP Analisis Pada Pengembangan Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Untuk Evaluasi Kinerja Dosen," *Jurnal Teknologi dan Informatika (TEKNOMATIKA)*, vol. 3, pp. 54-77, Januari 2013.
-