

Jurnal
Teknologi
Komunikasi



Dipublikasikan oleh :
Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat
STMIK Buddhi

ISSN. 2302-2795
Ed.1, Th. 4, April 2015

Jurnal Teknologi Komunikasi

Dipublikasikan oleh:
Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat
Universitas Buddhi Dharma

Jurnal Teknologi Komunikasi

ISSN. 2302-2795 Ed.1, Th.4

Jurnal ini terbit 2 kali dalam setahun, setiap bulan April dan Oktober

Editor Jurnal Teknologi Komunikasi

PELINDUNG

Dr. Rer Nat Gregoria Ilyia

Dekan Fakultas Sains dan Teknologi

Rudi Ariyanto, M.Kom

Wakil Dekan Fakultas Sains dan Teknologi

PIMPINAN REDAKSI

Dr. Yakub, S.Kom., M.Kom., M.M.

Ka. TU Bidang Akademik

DEWAN EDITOR

Dicky Surya Dwi Putra, S.Kom., M.Kom

Ketua Program Studi Sistem Informasi

Edy, ST., M.Kom

Ketua Program Studi Teknik Multimedia Jaringan

Desiyanna Lasut, S.Kom., M.Kom

Ketua Program Studi Teknik Perangkat Lunak

EDITOR

Indah Fenriana, S.Kom., M.Kom

Ketua Program Studi Manajemen Informatika

Fanny Fransisca, S.Kom., M.Kom

Sekretaris Program Studi Teknik Informatika

Susanto Hariyanto, S.Kom., M.Kom

Ketua Program Studi Teknik Informatika

Uwaisul Qorni, S.Kom., M.Kom

Sekretaris Program Studi Sistem Informasi

Ardie Halim, S.Kom., M.Kom

Sekretaris Program Studi Manajemen Informasi

ADMINISTRASI

Yanti, S.E., M.Ak

Ka. TU Bidang Administrasi

Dram Renaldi, S.Kom

Staff TU Bidang Administrasi

Budi Gunawan, S.Kom

Staff TU Bidang Administrasi

Alamat Redaksi
Jurnal Teknologi Komunikasi
Lembaga Penelitian
Jl. Imam Bonjol No. 41 Karawaci Ilir Tangerang 15115
Email: jurnal.lp2m@gmail.com
Telp. 021 5517853
Fax. 021 5586820

DAFTAR ISI

PENETRATION TESTING PADA WEBSITE. STUDI KASUS: WEBSITE PERGURUAN TINGGI.....	1 -9
<i>Aditiya Hermawan, Riki</i>	
KAJIAN PENERAPAN ALGORITMA C4.5 UNTUK PENDUGAAN TINGKAT LOYALITAS PELANGGAN PERUSAHAAN MULTIMEDIA “XYZ”	10 - 30
<i>Yusuf Kurnia</i>	
APLIKASI MULTIMEDIA PEMBAHASAN PENYAKIT MAAG PADA MANUSIA	31 - 40
<i>Yosianus Robertus Isak, Andre, Hartana Wijaya</i>	
EVALUASI PENERAPAN TATA KELOLA RISK IT MENGGUNAKAN COBIT FRAMEWORK 4.1 STUDI KASUS PT. PELABUHAN INDONESIA II (PERSERO) CAB. PANGKALBALAM.....	41 - 49
<i>Fahrul Rozzi, Lili Indah Sari</i>	
APLIKASI MEDIA INFORMASI WEBSITE PENGENALAN TEMPAT PARIWISATA BELITUNG	50 - 58
<i>Fanny Fransisca, Dera Susilawati</i>	
RANCANGAN SISTEM INFORMASI PEMINJAMAN DAN PENGEMBALIAN BUKU PADA PERPUSTAKAAN STIKES CITRA DELIMA BANGKA BELITUNG DENGAN METODOLOGI BERORIENTASI OBYEK.....	59 - 67
<i>Supriyanto, Wishnu Aribowo Probonegoro</i>	

EVALUASI PENERAPAN TATA KELOLA RISK IT MENGGUNAKAN COBIT FRAMEWORK 4.1 STUDI KASUS PT. PELABUHAN INDONESIA II (PERSERO) CAB. PANGKALBALAM

¹Fahrul Rozzi, ²Lili Indah Sari

¹fahrulrozil12@gmail.com, ²liliindahsari@atmaluhur.ac.id

Abstract

The purpose of study was to determine and understand the conditions of the implementation of IT governance that goes to PT. Pelabuhan Indonesia II, to evaluate and understand the performance of IT maturity with Pelabuhan Indonesia II using Cobit approach as a guide, as well as to understand and evaluate the general controls and application controls. This is qualitative study using interviews and observations to assess the processes of the 4 domains contained in the standard-based Cobit 4.1 Maturity Level. Overall IT Governance in PT. Pelabuhan Indonesia II has also been quite good but still need to do some improvements to make it more effective and more efficient in its implementation.

Keywords-- COBIT 4.1, Maturity Level, IT Governance

1. PENDAHULUAN

Keseluruhan organisasi dalam pembangunan dan pengembangan organisasi memerlukan informasi agar dapat memaksimalkan pengambilan keputusan yang bersifat operasional maupun terutama yang bersifat strategis untuk semua masalah yang terjadi di setiap fungsi manajemen. Kecepatan dan ketepatan informasi dalam berbagai masalah memiliki tingkat integritas yang perlu diolah agar bisa mendapatkan hasil yang diperlukan secara efektif, efisien dan sistematis bagi setiap masalah. Seperti yang diketahui, peranan teknologi informasi diperlukan untuk mendapatkan informasi yang cepat, tepat, dan akurat.

Teknologi saat ini menjadi bagian yang tak terpisahkan dan terintegrasi dengan tujuan bisnis organisasi. Sebagaimana teknologi informasi diaplikasikan dalam suatu organisasi akan mempengaruhi seberapa jauh organisasi tersebut telah mencapai visi, misi ataupun tujuan strategisnya.

2. Landasan Teori

Informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti lagi yang menerimanya [1]. Informasi adalah data yang sudah diolah, dibentuk atau dimanipulasi sesuai dengan keperluan tertentu.

Dari beberapa definisi tersebut di atas maka dapat disimpulkan bahwa informasi adalah data yang telah diolah, dimanipulasi sesuai dengan keperluan sehingga lebih berarti bagi penerimanya. Kualitas informasi bergantung dari tiga hal yaitu informasi harus akurat, tepat pada waktunya dan relevan [1].

Akurat berarti informasi harus bebas dari kesalahan-kesalahan dan tidak biasa atau menyesatkan. Akurat berarti informasi harus jelas mencerminkan makna yang terkandung dari data penduduknya. Informasi harus akurat karena ada kemungkinan bahwa dari sumber informasi sampai ke penerima informasi banyak terjadi gangguan yang dapat merubah atau merusak informasi tersebut.

Tepat pada waktunya, berarti informasi yang datang pada penerima tidak boleh terlambat. Informasi yang sudah usang tidak akan mempunyai nilai lagi. Relevan berarti informasi tersebut mempunyai manfaat untuk pemakainya. Relevansi untuk tiap-tiap orang yang satu dengan yang lainnya. Definisi secara umum tentang audit adalah bahwa "Auditing is an independent investigation of particular activity". Sebetulnya kata "Audit" itu sendiri berasal dari Bahasa Latin "Audire" yang

dalam Bahasa Inggris berarti to hear. Makna yang dimaksud di sini adalah “hearing about the account’s balances” oleh para pihak terkait terhadap pihak ketiga yang netral mengenai catatan keuangan perusahaan yang dikelola oleh orang-orang tertentu yang bukan sekaligus pemiliknya.

Kamus Webster’s Ninth New Collegiate Dictionary, auditing adalah suatu pemeriksaan yang resmi atas perkiraan atau buku atau laporan keuangan suatu organisasi dan individu. Komite Konsep Audit Dasar (Committee on Basic Auditing Concepts) telah merumuskan definisi umum dari auditing, “Audit (auditing) adalah suatu proses sistematis mendapatkan dan mengevaluasi bukti-bukti secara objektif sehubungan dengan asersi atas tindakan dan peristiwa ekonomi untuk memastikan tingkat kesesuaian antara asersi-asersi tersebut dan menetapkan kriteria serta mengkomunikasikan hasilnya kepada pihak-pihak yang berkepentingan”.

A. Kerangka Kerja Cobit

Untuk mengelola IT secara efektif, penting untuk memahami aktivitas dan risiko tata kelola TI. Teknologi Informasi pada umumnya dibagi menjadi beberapa domain tanggung jawab yaitu merencanakan, membangun, menjalankan dan memonitor. Kerangka kerja COBIT terdiri dari beberapa guidelines (arahan), yakni

B. Control Objectives

Terdiri atas 4 tujuan pengendalian tingkat tinggi (high level control objectives) yang tercermin dalam 4 domain, yaitu : planning & organization, acquisition & implementation, delivery & support, dan monitoring.

C. Audit Guidelines

Berisi sebanyak 318 tujuan-tujuan pengendali rinci (detailed control objectives) untuk membantu para auditor dalam memberikan management assurance atau saran perbaikan.

D. Management Guidelines

Berisi arahan baik secara umum maupun spesifik mengenai apa saja yang mesti dilakukan, seperti : apa saja indicator untuk suatu kinerja yang bagus, apa saja resiko yang timbul, dan lain-lain.

E. Maturity Models

Untuk memetakan status maturity proses-proses IT (dalam skala 0 - 5).

3. Desain Sistem

Metode penelitian adalah menggambarkan cara mengumpulkan informasi-informasi atau data-data yang diperlukan sebagai bahan untuk menyusun penelitian ini.

a. Penelitian Kepustakaan

Merupakan pengumpulan data sekunder untuk memperoleh data yang bersifat teoritis dari sumber kepustakaan dengan cara membaca buku-buku literature serta tulisan-tulisan ilmiah maupun bentuk lain yang berhubungan dengan penulisan karya akhir ini.

b. Penelitian Lapangan

Merupakan suatu penelitian yang digunakan untuk memperoleh data primer dengan melakukan peninjauan langsung ke perusahaan yang bersangkutan.

Teknik ini dibagi menjadi:

1) Observasi

Yaitu melihat dan mengamati secara langsung kegiatan yang dilakukan pada perusahaan untuk mendapatkan gambaran di perusahaan.

2) Wawancara

Yaitu mengadakan komunikasi langsung dengan pimpinan perusahaan dan karyawan yang berwenang untuk mendapatkan bahan-bahan yang dibutuhkan.

3) Daftar Pertanyaan (Questioner)

Yaitu teknik mengumpulkan data dengan cara memberikan form berupa pertanyaan kepada orang yang berkepentingan terhadap penelitian.

Penelitian ini dilakukan dengan melakukan studi literatur, wawancara dan observasi terhadap perusahaan yang menjadi objek studi kasus. Adapun Tahapan penelitian dilakukan sebagai berikut :

1) Identifikasi CSF (Critical Success Factor)

Pada tahap ini dilakukan COBIT FRAMEWORK 4.1 mapping, peneliti menganalisa tujuan proyek instansi yang telah ditetapkan dalam teknologi informasi untuk kemudian disesuaikan dengan COBIT FRAMEWORK 4.1

2) Langkah 2: Identifikasi IT goals

Pada tahap ini dilakukan COBIT project goals to IT goals mapping, yaitu mengidentifikasi tujuan dari pengembangan TI berdasarkan tujuan bisnis perusahaan yang sebelumnya telah ditentukan. Kemudian didapatkan kaitan tujuan project instansi untuk mencapai tujuan TI.

3) Identifikasi IT Process / CSF

Mapping Pada tahap ini dilakukan COBIT IT Goals to IT Process mapping, setelah diidentifikasi, kemudian dihasilkan proses IT dari kaitan antara proses IT menurut instansi dengan proses IT berdasarkan COBIT FRAMEWORK 4.1.

4) Identifikasi Control Objectives / KGI dan KPI

Pada tahap ini, penulis mengidentifikasi control objectives yang dibutuhkan dalam proses TI instansi. Control objectives merupakan bagian detail dari proses TI, untuk setiap proses IT terdapat control objective yang berbeda- beda.

5) Maturity level

Pengukuran tingkat kematangan (maturity level) pada dasarnya merupakan bagian dari pengujian kepatuhan terhadap aktivitas yang seharusnya ada atau dilakukan di tiap proses IT berdasarkan kerangka kerja COBIT sesuai tingkatan levelnya.

4. Implementasi dan Pembahasan

A. Data Responden

Pada penelitian ini, penelitian telah memilih responden sebanyak 6 orang dimana metode yang digunakan dalam pemilihan ini adalah dengan metode purpose sampling. Dari 6 kuesioner yang diberikan kepada 6 responden, yang memberikan tanggapan balik adalah 6 kuesioner atau 100%. Pada tabel 1 dapat dilihat data responden.

Tabel 1. Tabel Responden

No.	Responden	Jumlah
1	Senior Teknik dan Sistem Informasi	1
2	Pelaksana Admin	1
3	Teknik	1
4	Pelaksana Pengendalian mutu	1
5	Pelaksana Keuangan	1
6	Pelaksana SDM dan Umum	1

B. Hasil Perhitungan Maturity Level

Kuesioner yang telah diberikan kepada responden dan kembali, datanya dikumpulkan dan diolah untuk menghitung tingkat kematangan organisasi dan analisa mengenai keadaan TI di PT. Pelabuhan Indonesia dengan 15 proses pada kerangka kerja Cobit 4.1 pada domain plan and organise (PO1, PO3 ,PO5, PO9,PO10), Acquire and Implement (AI1, AI2, AI5, AI6), Delivery and Support (DS1, DS4, DS5, DS10, DS11) dan Monitor and Evaluate (ME1).

Skala yang digunakan dalam kuesioner ini adalah dengan menggunakan skala Guttman, dimana dalam kuesioner disediakan 2 pilihan jawaban tegas Ya dan Tidak. Dalam perhitungannya, jawaban Ya dikonversi menjadi nilai 1 dan jawaban Tidak dikonversi nilai 0. Perangkat lunak yang digunakan dalam perhitungan maturity level ini adalah Microsoft

Excel. Setelah semua hasil kuesioner dimasukkan dalam tabel, kemudian dihitung maturity level tiap proses dalam masing-masing proses untuk setiap responden. Hasil maturity level tiap proses dari 6 responden kemudian dicari rata-ratanya, dan hasil rata-rata akan menjadi nilai maturity level atau tingkatan kematangan tiap proses IT.

Lima belas proses TI yang dihitung tingkat kematangan (maturity level) dalam penelitian ini meliputi :

- 1) Domain Plan and Organise
Domain ini menitikberatkan pada teknis-teknis yang mendukung terhadap proses pelayanan TI, meliputi :
 - PO1 - Define a strategic IT plan
 - PO3 - Determine technological direction
 - PO5 - Manage the IT investment
 - PO9 - Assess and manage IT risk
 - PO10 - Manage project

- 2) Domain Acquire and Implement
Domain ini menitikberatkan pada teknis-teknis yang mendukung terhadap proses pelayanan TI, meliputi :
 - AI1 - Identify automated solution
 - AI2 - Acquire and maintain application software
 - AI5 - Procedure IT Resources
 - A16 - Manages Changes

- 3) Domain Delivery and Support
Domain ini menitikberatkan pada teknis-teknis yang mendukung terhadap proses pelayanan TI, meliputi :
 - DS1 - Define and manage service levels
 - DS5 - Ensure systems security
 - DS6 - Identify and allocate cost
 - DS10 - Manage problems
 - DS11 - Manage data

- 4) Domain Monitor and evaluate
Domain ini menitikberatkan pada teknis-teknis yang mendukung terhadap proses pelayanan TI, meliputi :
 - ME1 - Monitor and evaluate IT performance.

Hasil perhitungan tingkat kematangan (maturity level) tata kelola TI di PT. Pelabuhan Indonesia II. Berikut ini perhitungan tingkatkematangan di masing-masing domain dengan 15 proses yang telah ditentukan:

Tabel 2
Rekapitulasi hasil perhitungan tingkat kematangan TI domain PO

Domain	Proses	Current Maturity	Expected Maturity
PO1	Define strategic IT plan	3.019	3
PO3	Determine Technological Duration	2.975	3
PO5	Manage the IT investment	3.545	3
PO9	Asses and manage IT risk	3.143	3
PO10	Manage Project	3.392	3

Tabel 3
Rekapitulasi hasil perhitungan tingkat kematangan TI domain AI

Domain	Proses	Current Maturity	Expected Maturity
AI1	Identity automated solution	2.801	3
AI2	Acquire and maintain application software	3.309	3
AI5	Procure IT resource	2.835	3
AI6	Manage Changes	3.615	3

Tabel 4
Rekapitulasi hasil perhitungan tingkat kematangan TI domain DS

Domain	Proses	Current Maturity	Expected Maturity
DS1	Define and manage service levels	3.797	3
DS4	Ensure continuous service	3.384	3
DS5	Ensure systems security	3.643	3
DS10	Manage problems	3.442	3
DS11	Manage data	3.182	3

Tabel 5
Rekapitulasi hasil perhitungan tingkat kematangan TI domain ME

Domain	Proses	Current Maturity	Expected Maturity
ME1	Define and manage service levels	3.365	3

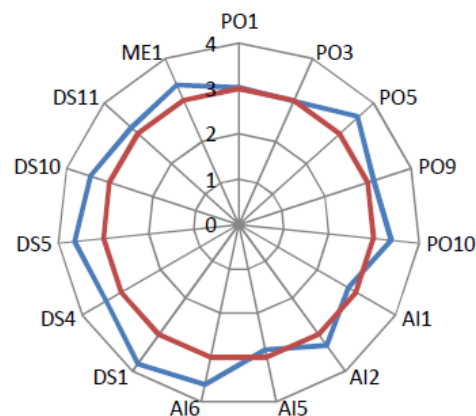
C. Hasil Evaluasi Maturity Level Proses-Proses TI dalam Tata kelola TI di PT. Pelabuhan Indonesia II

Berdasarkan hasil perhitungan yang telah dilakukan maka dapat diperoleh bahwa tingkat continuous kematangan TI yang ada pada di PT. Pelabuhan service Indonesia II adalah berada pada rata-rata level 3 juga berarti bahwa saat ini tata kelola TI sudah systems pada posisi yang cukup baik dengan mengacu pada security 17 proses kerangka kerja COBIT 4.1 dikarenakan hampir semua proses yang diteliti sudah memiliki problems kepastian dalam menunjang kesinambungan perusahaan. Namun ada 4 proses yang memiliki nilai diatas rata-rata yaitu berada di atas level 4 karena perusahaan mampu membuat kerangka keuangan melalui anggaran dan analisa biaya/keuntungan, berdasarkan investasi, layanan, dan portofolio dan mengkomunikasikan aspek biaya yang sudah ada untuk alokasi sumber daya TI bagi operasional perusahaan. Evaluasi antara tingkat kematangan saat ini dengan tingkat kematangan yang diharapkan disemua domain dengan 17 proses kerangka kerja COBIT 4.1, hasilnya dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 6. Rekapitulasi hasil perhitungan tingkat kematangan pada 15 proses

Domain	Proses	Current Maturity	Expected Maturity
PO1	Define a strategic IT plan	3.019	3
PO3	Determine technological direction	2.975	3
PO5	Manage the IT investm	3.545	3
PO9	Asses and manage IT Risk	3.143	3
PO10	Manage projects	3.392	3
AI1	Identify automated solution	2.801	3
AI2	Acquire and maintain application software	3.309	3

Domain	Proses	Current Maturity	Expected Maturity
AI5	Procure IT resources	2.835	3
AI6	Manage changes	3.615	3
DS1	Define and manage service levels	3.797	3
DS4	Ensure continuous service	3.384	3
DS5	Ensure systems security	3.643	3
DS10	Manage problems	3.442	3
DS11	Manage data	3.182	3
ME1	Define and manage service levels	3.364	3
Rata-rata		3.296	3



Gambar 1. Grafik Maturity Level

D. Domain Plan and Organise (PO)

Pada Domain PO perencanaan penerapan teknologi informasi dan penyalarsan teknologi informasi dengan tujuan perusahaan. Mencakup strategi, taktik dan perhatian atas identifikasi bagaimana teknologi informasi secara maksimal dapat memberikan kontribusi dalam pencapaian tujuan bisnis. Dapat dilihat pada 5 proses yang diteliti berada tingkat kematangan yang diharapkan rata-rata yaitu pada level 3 (define). Dengan tingkat kematangan paling tinggi yaitu PO3-Determine technological direction merupakan tingkat terkecil di domain PO. Pada level ini dimana perusahaan belum maksimal menentukan arah teknologi untuk mendukung bisnis sehingga memerlukan penyusunan rencana infrastruktur teknologi dan arsitektur dalam menentukan dan mengelola teknologi dalam hal produk, layanan, infrastruktur. Sedangkan PO5 - Manage the IT investment. Dimana kebijaksanaan dan proses untuk investasi dan penganggaran telah ditetapkan, didokumentasikan dan dikomunikasikan, dan melindungi bisnis utama dan hasil teknologi, anggaran TI selaras dengan perencanaan strategis IT dan bisnis, proses penganggaran dan pemilihan investasi TI telah diformulasikan, didokumentasikan dan dikomunikasikan, pelatihan formal ada tetapi masih didasarkan pada inisiatif individu semata, persetujuan formal dari anggaran dan pemilihan investasi TI telah berjalan dengan baik.

E. Domain Acquire and Implement (AI)

Pada domain AI difokus pada penerapan dan pemeliharaan fungsional bisnis dan kebutuhan teknik, dapat dilihat pada 4 proses yang diteliti, 3 proses rata-rata berada pada level 3 (Define) dan 1 proses pada level 3,615 (Managed level). Dengan tingkat kematangan ada pada AI-6 yaitu Manage changes, dimana adanya kesadaran di perusahaan atas kebutuhan prosedur dan termasuk perubahan formal yang berkaitan dengan infrastruktur dan aplikasi dalam lingkungan formal dikelola secara terkendali, Sedangkan nilai tingkat kematangan terkecil pada domain AI1 - Identify

automated solution, dimana masih kurangnya control terhadap solusi IT yang terotomasi, walaupun controlnya kurang akan tetapi pihak perusahaan menjamin efektifitas dan efisien sesuai pendekatan dalam hal kepuasaan terhadap pengguna sistem.

F. Domain Delivery and Support (DS)

Pada domain DS fokus terhadap penyampaian jasa yang sesungguhnya diperlukan, termasuk penyediaan layanan, manajemen keamanan dan kontinuitasnya, jasa dukungan kepada user dan manajemen data dan fasilitas operasi, dapat dilihat pada 5 proses yang diteliti semuanya berada diatas level 3 (Define). Dimana nilai tingkat kematangan yang tertinggi pada DS1-Define and manage service levels. Dimana sudah ada kesadaran tentang pelayanan dan kebutuhan bisnis yang dilakukan oleh pihak perusahaan, tetapi belum dilaksanakan secara konsisten, pelayanan yang dilakukan oleh perusahaan sudah memenuhi standar. Sedangkan nilai tingkat kematangan terendah di domain DS ada pada DS-11 yaitu Manage data, namun tingkat kematangan sudah pada tingkat kematangan sudah mencapai level 3. Dimana pengaturan data dan didukung oleh perusahaan dalam melakukan identifikasi kebutuhan data sudah baik dilakukan pihak perusahaan.

G. Domain Monitor and Evaluate (ME)

Domain ME menekankan pada manajemen kinerja, mengawasi pengendalian internal, serta kepatuhan terhadap peraturan dan tata kelola. Pada domain ME ini hanya ada 1 proses yang diteliti yaitu ME1 - Monitor and Evaluate IT performance. Proses ini masih sudah berada pada level 3 (Defined) yaitu pengawasan dasar diawasi dan identifikasi, adanya pengumpulan dan metode penugasan, tetapi prosesnya belum mengikuti keseluruhan organisasi, interpretasi hasil pengawasan didasarkan pada keahlian individu, tools terbatas dipilih dan diimplementasikan dalam pengumpulan data ataupun informasi, tetapi pengumpulannya belum terencana. Pada akhirnya, dapat diketahui rata-rata dan nilai minimum dan maksimum dari tingkat kematangan di 15 proses yang diteliti. Terlihat bahwa nilai kematangan Tata Kelola TI di PT. Pelabuhan Indonesia II rata-rata pada level 3,296 dimana tingkat kematangan di level 3. Hal ini merupakan hal yang cukup baik untuk suatu organisasi yang berskala nasional dimana kelima belas proses sudah dilakukan dengan baik dimana proses-proses yang ada telah terdokumentasi serta dikomunikasikan. Meskipun masih adapenyimpangan dan prosedur yang ada memang tidak terlalu canggih namun telah menjadi formalisasi atas praktek-praktek yang ada. Pada penelitian ini juga ditemukan nilai terkecil yaitu pada tingkat kematangan 2,801 pada proses Identify automated solution dan nilai terbesar yaitu 3,797 pada proses Define and manage service levels.

Tabel 7 Nilai Maturity Level

Nilai	Maturity Level
Expected	3
Rata-rata	3,296
Minimal	2,801
Maksimal	3,797

Pada penelitian ini terdapat proses yang berada pada level 3 (Define) tetapi belum maksimal nilainya yaitu pada proses AI1 (identify automated solution), AI5 (Procure IT resource), dan PO3 (Determine technological direction) dan juga terdapat 4 proses dengan level 4 (Managed level) yaitu pada proses Manage the IT investment (PO5), Manage changes (AI6), Define and manage service levels (DS1), Ensure systems security (DS5) yang membuktikan bahwa PT. Pelabuhan Indonesia II sudah memiliki manajemen pengelolaan TI yang sudah baik.

H. Rekomendasi perbaikan terhadap pengendalian Hardware

Pengendalian terhadap perangkat keras telah ada didalam Tata Kelola TI. Pengelola hardware harus sejalan dengan perencanaan dan strategis TI. Sehingga dengan perencanaan yang sesuai dengan manajemen maka biaya yang dikeluarkan menjadi lebih optimal dan terorganisir dengan baik. Berikut adalah tindakan yang perlu dilakukan dalam hal pengendalian terhadap software :

- 1) Melakukan perencanaan dengan baik dalam hal pembelian hardware yang diperlukan dan disesuaikan dengan arsitektur TI. Sehingga dapat mendukung dan selaras dengan sasaran perusahaan.
- 2) Menentukan hardware yang sesuai dengan teknologi yang diperlukan oleh perusahaan.
- 3) Memberikan training bagi personil TI sehingga dapat meningkatkan keahlian mereka dalam menggunakan hardware tersebut.

I. Rekomendasi perbaikan terhadap pengendalian software

Pengendalian terhadap software telah ada dalam Tata Kelola TI. Hal ini meliputi aplikasi, sistem operasi, dan software pendukung yang digunakan. Pengendalian ini untuk memastikan bahwa software yang digunakan telah melewati pemilihan software yang dilakukan dengan tepat dan sesuai dengan kebutuhan sasaran perusahaan. Berikut adalah tindakan yang perlu dilakukan dalam hal pengendalian terhadap software :

- 1) Melakukan perawatan pada PC user/pengguna atas software-software yang digunakan untuk memastikan tidak ada software yang tidak berlisensi terinstall di PC user untuk menjaga good will atau nama baik perusahaan.
- 2) Memastikan lisensi software yang dibeli dengan yang diinstall di PC user sesuai internasional atau dari vendor pemilik lisensi software.
- 3) Melakukan tes dan analisa atas software yang free yang digunakan oleh user untuk memastikan tidak ada unsur-unsur yang menghambat kinerja dan aktifitas sistem.

J. Rekomendasi Perbaikan terhadap pengendalian Jaringan

Pengendalian terhadap jaringan telah ada didalam Tata Kelola TI yaitu pada peralatan fisik dan metode akses yang digunakan. Pemilihan, pengadaan, dan penerapan perangkat TI khususnya dalam hal jaringan yang digunakan harus segera ditetapkan dan harus disertai dengan solusi-solusi TI yang sesuai, dan solusi tersebut diadakan, diimplementasikan dan diintegrasikan ke dalam semua aspek proses bisnis. Tindakan yang perlu dilakukan dalam hal pengendalian terhadap jaringan yaitu dengan melakukan keamanan jaringan dan perawatan jaringan yang ada harus diatur, dijadwalkan dan dilaksanakan.

K. Rekomendasi perbaikan terhadap pengendalian akses data

Beberapa hal yang bisa dilakukan dalam pengendalian pengaksesan data perlu dilakukan hal sebagai berikut :

- 1) Penerapan atas otorisasi user yang ada saat ini dalam mengakses data dilakukan lebih disiplin. Tidak diperkenankan sharing password.
- 2) Pembuatan backup data yang sudah dilakukan secara teratur segera disimpan di safe deposit box yang telah ditentukan sehingga dapat mengamankan data yang ada jika terjadi sesuatu yang dapat merusak data.
- 3) Dokumentasi akun user, tingkat akses control, dan klasifikasi, data yang diperbolehkan tiap user, didokumentasikan, dijaga kerahasiaannya, dan di-update secara periodik.

5. Penutup

A. Kesimpulan

Beberapa kesimpulan dari hasil evaluasi tata kelola TI di PT. Pelabuhan Indonesia II dengan mencermati 15 proses kerangka kerja COBIT 4.1 yaitu antara lain :

- Tata kelola TI di PT. Pelabuhan Indonesia II pada umumnya sudah memenuhi standar operasional namun pihak manajemen belum mampu mengetahui kekurangan apa saja yang kurang dalam pengelolaan teknologi informasi. Setelah dilakukan audit pihak manajemen mampu menganalisa dan mengetahui apa saja proses yang perlu diperbaiki untuk mendukung operasional perusahaan.
- Tingkat kematangan yang ada pada PT. Pelabuhan Indonesia II rata-rata pada level 3,296 (Define) karena pada dasarnya hampir semua proses sudah memiliki prosedur-prosedur yang baku dalam menjalankan bisnis dengan nilai kematangan tertinggi pada Define and manage service levels yaitu DS1 dengan nilai 3,797 sedangkan nilai terendah pada level Identify automated solution yaitu AI1 dengan nilai 2,801. Dari hasil audit yang digunakan 15 proses terdapat 11 proses yang memiliki nilai pada level 3 (Defined level) .

B. Saran

Berdasarkan hasil audit, beberapa hal yang dapat disarankan adalah sebagai berikut :

- Bahwa hasil temuan dan nilai kedewasaan pada tiap proses dalam 4(empat) domain pada COBIT 4.1 agar mendapat perhatian dari di Pelabuhan Indonesia II untuk meningkatkan pelayanan terhadap pelanggan, terutama pada proses-proses yang dirasa masih di bawah tingkat kedewasaan yang diharapkan.
- Agar audit yang dilakukan dan hasil yang diperoleh dapat menjadikan di Pelabuhan Indonesia II lebih memperbaiki diri dan melakukan Tata kelola teknologi informasi berdasar COBIT 4.1 secara berkala, agar selalu dapat di hitung peningkatan yang terjadi dalam setiap audit yang dilakukan

Daftar Pustaka

- [1] Jogiyanto, Sistem Teknologi Informasi. ANDI, Yogyakarta : 2005.
- [2] Kendall, Kenneth E., and Julie E. Kendal, Analisa dan Perancangan Sistem. Edisi ke 5. Jakarta : PT Indeks Kelompok Gramedia, 2003.
- [3] Whitten, Jeffrey L., Lonnie D. Bentley, Kevin C.Dittman. System Analysis and Design Methods. 6th ed. New York : McGraw-Hill, 2004.