PENERAPAN PAM (PROCESS ASSESSMENT MODEL) UNTUK MENGUKUR KAPABILITAS KEAMANAN SISTEM INFORMASI KINERJA PEGAWAI NASIONAL (SIMKPNAS) BERDASARKAN COBIT 5.0 FOR INFORMATION SECURITY DI PT PLN (PERSERO) WS2JB

SKRIPSI

Sebagai salah satu syarat untuk penyelesaian
Studi di Program Studi Sistem Informasi S1

Oleh

Panca Krisna Yuda Putra **09031381520057**

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS SRIWIJAYA

2019

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Panca Krisna Yuda Putra

NIM : 09031381520057

Program Studi : Sistem Informasi Bilingual

Judul Skripsi : Penerapan PAM (Process Assessment Model) Untuk Mengukur Kapabilitas Sistem Informasi Kinerja Pegawai Nasional (SIMKPNAS) Berdasarkan COBIT 5.0 FOR INFORMATION SECURITY DI PT PLN (PERSERO) WS2JB

Hasil Pengecekan *Software iThenticate/Turnitin* : 18 %

Menyatan bahwa laporan skripsi saya merupakan hasil karya saya sendiri dan bukan hasil penjiplakan/plagiat. Apabila ditemukan unsur penjiplakan/plagiat dalam laporan skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dari Universitas Sriwijaya dengan ketentuan yang berlaku.

Demikianlah pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya dan tidak ada paksaan oleh siapapun.

Palembang, 15 juli 2019

Panca Krisna Yuda Putra

NIM. 09031381520057

v

HALAMAN PERSETUJUAN

Telah diuji dan lulus pada :

Hari : Jum'at

Tanggal : 15 juli 2019

Tim Penguji

1. **Pembimbing I : Mgs. Afriyan Firdaus, S.SI.,M.I.T.** _____
2. **Pembimbing II : Dwi Rosa Indah, S.T.,M.T.** _____
3. **Ketua Penguji : Yadi Utama, M.kom.** _____
4. **Anggota I : Rahmat Izwan Heroza, M.T.** _____
5. **Anggota II : Allsela Meiriza, M.T.** _____

Mengetahui,
Ketua Jurusan Sistem Informasi

Endang Lestari Ruskan, M.T
NIP 197811172006042001

iii

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

PENERAPAN PAM (PROCESS ASSESSMENT MODEL) UNTUK MENGUKUR KAPABILITAS KEAMANAN SISTEM INFORMASI KINERJA PEGAWAI NASIONAL (SIMKPNAS) BERDASARKAN COBIT 5.0 FOR INFORMATION SECURITY DI PT PLN (PERSERO) WS2JB

Sebagai salah satu syarat untuk penyelesaian
Studi di Program Studi Sistem Informasi S1

Oleh

Panca Krisna Yuda Putra 09031381520057

Palembang, 12 Juli 2019

Pembimbing I,	**Pembimbing II,**
Mgs. Afriyan Firdaus, S.SI.,M.I.T.	**Dwi Rosa Indah, S.T.,M.T.**
NIP 19820212020060410003	**NIP 198201132015042001**

Mengetahui,
Ketua Jurusan Sistem Informasi

Endang Lestari Ruskan, S.Kom., M.T
NIP 19781117200060420001

6. Kedua orang tua, Bapak Pairil Hidayat dan Ibu Lestari Budi Ningsih yang senantiasa memberikan semangat, dukungan, doa, dan kasih sayang yang tiada henti-hentinya kepada penulis.
7. mbak dan keponakan penulis , Richa Permata Ningsih, Risha Widia Sari serta keponakan tersayang Muhammad Itsar Al ayubi Akbar yang tidak henti mengingatkan dan menghibur penulis dikala bosan dan butuh semangat.
8. Sahabat penulis dari SMA, Squad 25 yang susah sekali kalo diajak kumpul serta introvert diluar tapi ekstrovert di dalam Arip, Giffari, Yansa, Disca, Wynda inti sari dari passmanda25 Squad.
9. Grup Lesu yang emang sangat lesu dan banyak percawaan, serta grup Buntu yang sudah rekrutmen ulang menjadi New Buntu Brother; habib, agung, ardan, anggri, rizky, alan dan surip. Tak lupa support system tayat yang sudah duluan wisuda, teaman teman Cop squad yang tidak sungkan jika ditanya tanya lalu para teman yang sama mengambil topik audit yang selalu siap untuk di tanya tanya riri, aris dan saras dan tentunya teman seperjuangan selama kuliah di Fakultas Ilmu Komputer; Mahasiswa Sistem Informasi Bilingual 2015!

Penulis menyadari bahwa Tugas Akhir ini masih jauh dari kesempurnaan, baik teknis penulisan, bahasa maupun cara pemaparannya. Penulis berharap semoga Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi penulis khususnya, dan bagi mahasiswa Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya pada umumnya serta dapat memberikan masukan sebagai sumbangan pikiran dalam rangka peningkatan mutu dalam pembelajaran.

Palembang, 19 Januari 2019

Penulis,

Panca Krisna Yuda Putra

09031381520057

APPLICATION OF PAM (PROCESS ASSESSMENT MODEL) TO MEASURE THE SECURITY CAPABILITY OF NATIONAL EMPLOYEE PERFORMANCE INFORMATION SYSTEM (SIMKPNAS) BASED ON COBIT 5.0 FOR INFORMATION SECURITY IN PT PLN (PERSERO) WS2JB

By

Panca Krisna Yuda Putra **09031381520057**

ABSTRACT

Employee Performance Management Information System (SIMKPNAS) is a very important system in PT. PLN WS2JB, Based on the results of interviews with the head of the Information Technology (IT) division, it still uses information on SIMKPNAS. This can harm the PLN because information can be misused by other parties. From these considerations, it is necessary to do a reassurement of regarding information system security in SIMKPNAS in conducting this research. The author uses COBIT 5 for information security in measure, while assessing information capability using the Process Assessment Model (PAM), PAM is used to support the appraisal in the assessment process. Ranking is given based on purpose, validation evidence for each attribute of the COBIT 5 process regarding IT and other related problems, one of which is related to having a substantive component related to information system security.

Keywords: *Information System Security, COBIT 5, Process Assessment Model (PAM), Capability*

Palembang, 16 juli 2019

Pembimbing I,

Mgs. Afriyan Firdaus, S.SI.,M.I.T.
NIP 19820212020060410003

Pembimbing II,

Dwi Rosa Indah, S.T.,M.T.
NIP 198201132015042001

Mengetahui,
Ketua Jurusan Sistem Informasi

Endang Lestari Ruskan, S.Kom., M.T
NIP 197811172000604200l

PENERAPAN PAM (PROCESS ASSESSMENT MODEL) UNTUK MENGUKUR KAPABILITAS KEAMANAN SISTEM INFORMASI KINERJA PEGAWAI NASIONAL (SIMKPNAS) BERDASARKAN COBIT 5.0 FOR INFORMATION SECURITY DI PT PLN (PERSERO) WS2JB

Oleh

Panca Krisna Yuda Putra **09031381520057**

ABSTRAK

Sistem Informasi Manajemen Kinerja Pegawai (SIMKPNAS) merupakan sistem yang sangat penting di PT.PLN WS2JB, Berdasarkan hasil wawancara dengan ketua divisi Informasi teknologi (IT) masih terjadinya kebocoran informasi pada SIMKPNAS. Hal ini dapat merugikan pihak PLN karena informasi dapat disalahgunakan oleh pihak lain. Dari permasalahan tersebut, maka dibutuhkan penilaian keamanan sistem informasi pada SIMKPNAS dalam melakukan penelitian ini penulis menggunakan COBIT 5 *for information security* dalam pengukuran, Sedangkan menilai kapabilitas informasi menggunakan *Process Assessment Model* **(PAM),** PAM digunakan untuk mendukung penilaian para penilai dalam proses penilaian, Peringkat diberikan berdasarkan tujuan, memvalidasi bukti untuk setiap atribut prosesCOBIT 5 berisi tentang IT dan mengacu pada masalah-masalah lainnya, salah satu diantaranya memiliki komponen substansional yang terkait dengan keamanan sistem informasi.

Kata Kunci: keamanan Sistem Informasi, COBIT 5, Process Assessment Model(PAM), Kapabilitas

Palembang, 16 juli 2019

Pembimbing I,

Mgs. Afriyan Firdaus, S.SI.,M.I.T.
NIP 198202122020060410003

Pembimbing II,

Dwi Rosa Indah, S.T.,M.T.
NIP 198201132015042001

Mengetahui,
Ketua Jurusan Sistem Informasi

Endang Lestari Ruskan, S.Kom., M.T
NIP 197811172000604200l

DAFTAR ISI

Halaman

DAFTAR GAMBAR

DAFTAR TABEL

DAFTAR LAMPIRAN

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sistem informasi adalah alat untuk menyajikan informasi sedemikian rupa sehingga bermanfaat bagi penerimanya. Tujuannya adalah untuk memberikan informasi dalam perencanaan, memulai, pengorganisasian, operasional sebuah perusahaan yang melayani sinergi organisasi dalam proses mengendalikan pengambilan keputusan (**Kertahadi 2012**). Sistem informasi membantu perusahaan dalam melakukan perkembangan dan menghadapi persaingan. Beberapa hal penting yang dijadikan faktor-faktor penentu agar sebuah sistem yang berjalan dapat berfungsi dengan baik dan benar adalah keamanan informasi dari suatu sistem informasi karena informasi merupakan objek yang krusial untuk dilindungi.

Sistem Informasi Manajemen Kinerja Pegawai (SIMKPNAS) merupakan sistem yang sangat penting di PT.PLN WS2JB dimana terdapat informasi yang selalu diakses oleh para pegawai berdasarkan hasil wawancara masih terjadinya kebocoran informasi pada SIMKPNAS. Hal ini dapat merugikan pihak PLN karena informasi dapat disalahgunakan oleh pihak lain. Dari permasalahan tersebut suatu informasi harus dijaga kerahasiannya oleh karena itu keamanan sistem dari suatu informasi sangat lah penting

Penilaian keamanan infomasi atau audit sangat dibutuhkan dan hal ini di dukung oleh Kementrian Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia dengan dikeluarkannya peraturan Mentri mengenai Audit Penyelenggaraan Sistem

Elektronik Nomor tahun 2017 dan pada pasal 8 dan 9 dibahas mengenai keamanan dari suatu sistem elektronik, oleh karena itu sangat dibutuhkan adanya penilaian terhadap keamanan sistem informasi guna menjaga informasi yang ada pada sistem tersebut terutama pada Badan Usaha Milik Negara, Untuk mengatur teknologi informasi itu sendiri memerlukan audit yang bertujuan untuk mengevaluasi dan memastikan pemenuhannya ditinjau dari pendekatan objektif dari suatu standar *(Rio Kurnia Candra dkk, 2015)*

Keamanan informasi adalah pengamanan informasi dari seluruh ancaman yang mungkin terjadi dalam upaya untuk memastikan dan menjamin keberlangsungan bisnis (*business continuity*), meminimalisir resiko bisnis (*reduce business risk*) dan memaksimalkan atau mempercepat pengambilan investasi dan peluang bisnis (sarno, 2009). pentingnya keamanan informasi kadang terabaikan dan baru disadari setelah terjadi bencana. Mengingat kerugian sebagai akibat dari sebuah serangan terhadap sistem informasi sangat besar, maka sistem manajemen informasi harus dapat melindungi kerahasiaan, integritas dan ketersediaan informasi (Mona Permatasari,2016), berdasarkan uraian diatas keamanan merupakan salah satu bagian penting, karena dengan sistem keamanan yang baik risiko atas kehilangan sejumlah nilai yang diinvestasikan menjadi lebih kecil.

Dalam melakukan penelitian ini penulis juga menggunakan COBIT 5 *for information security* dalam penilaian, COBIT 5 berisi tentang TI dan mengacu pada masalah-masalah lainnya, salah satu diantaranya memiliki komponen substansional yang terkait dengan kemanan sistem informasi (von Solms, 2005), dengan adanya COBIT 5 maka dapat menilai kapabilitas dari keamanan secara mendetail sebagaimana kita tau kapabilitas artinya merupakan kemampuan secara mendetail

yang sangat menguasai kemampuannya serta dapat melihat titik kelemahan hingga cara mengatasinya, tata kelola teknologi inforrmasi adalah penilaian kapasitas organisasi oleh dewan dieksi, manajemen , manajemen teknologi infrmasi untuk mengendalikan formuulasi dan implementasi strategi teknologi infrmasi dalam rangka medukung bisnisnya (Rahmi Putri, 2016)

Untuk menilai kapabilitas informasi menggunakan *Process Assessment Model* (PAM), PAM digunakan untuk mendukung penilaian para penilai dalam proses penilaian, Peringkat diberikan berdasarkan tujuan, divalidasi bukti untuk setiap atribut proses. Keterlacakan perlu dijaga antara satu peringkat atribut dan bukti objektif yang digunakan dalam menentukan peringkat tersebut (ISACA 2011). PAM pada framework ini untuk menentukan tingkat efektifitas dan efisiensi dari sekumpulan proses, dengan cara mengevaluasi tingkat kematangan kapabilitasnya (Josua Kristian Sitinjak dkk, 2015).

Berdasarkan latar belakang diatas maka perlu untuk dilakukan sebuah evaluasi guna mengukur kinerja sistem tersebut. Adapun metode yang digunakan dalam evaluasi kinerja sistem di PT PLN (Persero) WS2JB Cabang Palembang adalah menggunakan metode COBIT 5. maka penulis mengangkat penelitian tentang "**Penerapan Process Assessment Model (PAM) untuk mengukur kapabilitas keamanan Sistem Informasi Kinerja Pegawai Nasional (SIMKPNAS) berdasarkan COBIT 5.0 for Information Security di PT PLN (Persero) WS2JB**

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana mengukur Tingkat kapabilitas Keamanan Informasi Pada Sistem Informasi Kinerja Pegawai Nasional (SIMKPNAS) di PT PLN (Persero) WS2JB dengan menggunakan penerapan PAM ?
2. Bagaimana cara memberikan rekomendasi penilaian dari penilaian kapabilitas evaluasi yang digunakan untuk rekomendasi perbaikan pada masa yang akan datang ?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Mengukur Tingkat kapabilitas Keamanan Informasi Pada Sistem Informasi Kinerja Pegawai Nasional (SIMKPNAS) di PT PLN (Persero) WS2JB dengan menggunakan penerapan PAM (Process Assessment Model)
2. Memberi solusi atau rekomendasi setelah melakukan pengukuran serta penilaian kemudian memberikan tindakan manajemen sebagai acuan untuk melakukan optimalisasi sistem Informasi Kinerja Pegawai Nasional (SIMKPNAS) menuju yang lebih baik.

1.4 Manfaat Penelitian

1. Meningkatkan efisiensi dan produktifitas pada Kinerja sistem Informasi Kinerja Pegawai Nasional (SIMKPNAS) guna meningkatkan pelayanan kepada pegawai menggunakan kerangka kerja COBIT 5.
2. Menjadikan penelitian dan hasil pengukuran dari PAM (Process Assessment Model) ini sebagai referensi yang dapat digunakan oleh dalam memperbaiki

kekurangan pada sistem Informasi Kinerja Pegawai Nasional (SIMKPNAS) dengan menggunakan kerangka kerja COBIT 5

1.5 Batasan Masalah

Batasan pada penelitian ini membahas sejauh mana tingkat kapabilitas keamanan informasi pada sistem Informasi Kinerja Pegawai Nasional (SIMKPNAS) maka diperlukan batasan masalah yang berisi ruang lingkup penelitian untuk menghindari penyimpangan dari permasalahan, proses proses yang akan dibahas sebagai berikut.

1. Lingkup penelitian ini dilakukan pada performa sistem Informasi Kinerja Pegawai Nasional (SIMKPNAS) yang berada PT PLN (Persero) WS2JB terhadap keamanan informasinya
2. Penelitian ini menggunakan framework COBIT 5 for information security
3. Penelitian ini melakukan pengukuran tingkat kemanan menggunakan PAM (Process Assessment Model)

DAFTAR PUSTAKA

Ajismanto, F. (2017). Analisis Domain Proses COBIT Framework 5 Pada Sistem Informasi Worksheet (Studi Kasus: Perguruan Tinggi STMIK, Politeknik Palcomtech). *COBIT*.

Candra, R. K. (2015). Audit Teknologi Informasi menggunakan Framework COBIT 5 Pada Domain DSS (Deliver, Service, and Support) (Studi Kasus : iGracias Telkom University). *AUDIT INTERNAL*, 1. Dipetik agustus 23, 2018

Dayang Hanani Abang Ibrahim, Nadianatra Musa, & Chiew Kang Leng . (2018). An Evaluation of Security Governance Model in Organizational Information Technology or Information Systems Security Implementation . *Information; IS/IT; Model; Security*.

Gamal Febri Nugraha1, Eko Nugroho3 , & selo. (2017). Pemetaan Tujuan Kaskade COBIT 5 Pada Pengelolaan Layanan Teknologi Informasi di Instansi Pemerintah. *COBIT*.

ISACA. (2011). *ISACA*. Diambil kembali dari COBIT Process Assessment Model (PAM): Using COBIT 5 : http://www.isaca.org/COBIT/Pages/COBIT-5-PAM.aspx

Josua Kristian Sitinjak, Ir. Ari Fajar, MT, & Ridha Hanafi, MT. (2015). PENILAIAN TERHADAP PENERAPAN PROSES IT GOVERNANCEMENGGUNAKAN COBIT VERSI 5 PADA DOMAIN BAI UNTUK PENGEMBANGANAPLIKASI STUDI KASUSIPOS DI PT. POS INDONESIA. *Penilaian kapabilitas proses tata kelola dan manajemen TI, COBIT versi 5, Domain BAI, IPOS*.

kertahadi. (2012, maret 5). *sistem informasi*. Dipetik agustus 23, 2018, dari dosen It.com: https://dosenit.com/kuliah-it/sistem-informasi/pengertian-sistem-informasi-menurut-para-ahli

Mona Permatasari Mokodompit, & Nurlaela. (2016). Evaluasi Keamanan Sistem Informasi Akademik. *Jurnal Sistem Informasi Bisnis*.

putri, r. e. (2016). Penilaian Kapabilitas Proses Tata Kelola TI Berdasarkan Proses. *Tatakelola TI*.

Sarno, R. (2009). Information Technology Security Techniques Informa Security Management System Requirements. *Audit Sistem & Teknologi Informasi*, 2.

Solms, V. (2005). Information Security governance COBIT or ISO 17799 or both ? *omputers & Security*.