PENILAIAN RISIKO TERHADAP INFRASTRUKTUR TEKNOLOGI INFORMASI DENGAN METODE OCATVE-S

(Studi Kasus : Seksi Pengolahan Data dan Informasi KPP Madya Palembang)

SKRIPSI

Program Studi Sistem Informasi
Jenjang Sarjana

Oleh :

Tita Septian Miranda

NIM 09031381419096

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS SRIWIJAYA

2018

LEMBAR PENGESAHAN

SKRIPSI

PENILAIAN RISIKO TERHADAP INFRASTRUKTUR TEKNOLOGI INFORMASI DENGAN METODE OCTAVE-S

(Studi Kasus : Seksi Pengolahan Data dan Informasi KPP Madya Palembang)

Program Studi Sistem Informasi

Jenjang Sarjana

Oleh :

Tita Septian Miranda

NIM 09031381419096

Palembang, Juli 2018

Pembimbing I,	**Pembimbing II,**
Endang Lestari Ruskan, M.T.	**Pacu Putra Suarli, M.Cs.**
NIP 197811172006042001	**NIP 198912182015109101**

Mengetahui,
Ketua Jurusan Sistem Informasi

Endang Lestari Ruskan, M.T.
NIP 197811172006042001

ii

HALAMAN PERSETUJUAN

Telah diuji dan lulus pada :

Hari : **Sabtu**

Tanggal : **28 Juli 2018**

Tim Penguji :

1. **Pembimbing I** : **Endang Lestari Ruskan, M.T.** .....
2. **Pembimbing II** : **Pacu Putra Suarli, M.Cs.** .....
3. **Ketua Penguji** : **Jaidan Jauhari, M.T.** .....
4. **Penguji I** : **Ahmad Rifai, M.T.** .....
5. **Penguji II** : **Dwi Rosa Indah, M.T.** .....

Mengetahui,
Ketua Jurusan Sistem Informasi

Endang Lestari Ruskan, M.T.
NIP 197811172006042001

iii

HALAMAN PERSEMBAHAN

MOTTO

"Karena sesungguhnya setelah kesulitan itu ada kemudahan"
(Q.S. Al-Insyirah : 5)

"Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya"
(Q.S. Al-Baqarah : 286)

Skripsi ini saya persembahkan untuk :

- Allah SWT
- Kedua orangtua dan seluruh keluarga
- Dosen-dosen jurusan Sistem Informasi
- Teman-teman jurusan Sistem Informasi Bilingual 2014
- Almamater yang saya banggakan
- Sahabat-sahabat yang saya sayangi

HALAMAN PERNYATAAN

Nama : Tita Septian Miranda

NIM : 09031381419096

Program Studi : Sistem Informasi Bilingual

Judul Skripsi : Penilaian Risiko Terhadap Infrastruktur Teknologi Informasi dengan Metode OCTAVE-S (Studi Kasus : Seksi Pengolahan Data dan Informasi KPP Madya Palembang)

Hasil Pengecekan *iThenticate/Turnitin* : 8%

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

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

Palembang, Juli 2018

Tita Septian Miranda
NIM 09031381419096

V

PENILAIAN RISIKO TERHADAP INFRASTRUKTUR TEKNOLOGI INFORMASI DENGAN METODE OCTAVE-S
(Studi Kasus : Seksi Pengolahan Data dan Informasi KPP Madya Palembang)

Oleh

Tita Septian Miranda 09031381419096

ABSTRAK

Infrastruktur teknologi informasi sangat berguna dan bernilai bagi perusahaan atau organisasi. Perusahaan atau organisasi perlu melakukan penilaian risiko terhadap ancaman dan kerentanan yang mungkin terjadi dan respon risiko untuk menghindari kejadian tersebut untuk mengurangi kerugian yang disebabkan oleh ancaman dan kerentanan. Seksi Pengolahan Data dan Informasi KPP Madya Palembang memiliki infrastruktur teknologi informasi yang harus dijaga dan dilindungi dari ancaman dan kerentanan pihak dalam maupun luar. Metode yang digunakan dalam penelitian adalah metode OCTAVE-S yang mampu memeriksa proses yang digunakan untuk mengkonfigurasikan dan merawat infrastruktur teknologi informasi dengan aman. Dari penelitian ini dihasilkan bahwa terdapat 59 kemungkinan ancaman dan kerentanan pada Seksi Pengolahan Data dan Informasi KPP Madya Palembang serta beberapa mitigasi dan praktik keamanan yang direkomendasikan yaitu, security awareness and training, collaborative security management, monitoring and auditing physical security, authentication and authorization, dan security policies and regulations.

Kata Kunci : Peniliaian Risiko, Metode OCTAVE-S, Infrastruktur Teknologi Informasi, Keamanan Informasi, Seksi Pengolahan Data dan Informasi KPP Madya Palembang

RISK ASSESSMENT OF INFORMATION TECHNOLOGY INFRASTRUCTURE WITH OCTAVE-S METHOD (Case Study : Information and Data Processing Section KPP Madya Palembang)

by

Tita Septian Miranda 09031381419096

ABSTRACT

Information technology infrastructure is very useful and more valueable for company or organization. A company or organization needs to assess the risk of threats and vulnerabilities that might happen and its response to avoid that incident and decrease costs caused by them. Information and Data Processing Section of KPP Madya Palembang have information technology infrastructure that must be maintained and protected from threats and vulnerabilities of insiders and outsiders. The method used in this research is The OCTAVE-S method that can check the process used to configure and maintain the information technology infrastructure safely. From this research, it can be concluded that there are 59 possible threats and vulnerabilities in Information and Data Processing Section of KPP Madya Palembang and some mittigate and security practices to recommend are security awareness and training, collaborative security management, monitoring and auditing physical security, authentication and authorization, and security policies and regulations.

Keyword : Risk Assessment, OCTAVE-S Method, Information Technology Infrastructure, Information Security, Information and Data Processing Section of KPP Madya Palembang

KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya serta memberikan kesehatan, kekuatan, dan kesabaran sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini. Pembahasan yang dilakukan dalam Tugas Akhir ini adalah mengenai "Penilaian Risiko terhadap Infrastruktur Teknologi Informasi dengan Metode OCTAVE-S (Studi Kasus : Seksi Pengolahan Data dan Informasi KPP Madya Palembang)".

Dalam penulisan Tugas Akhir ini, penulis telah mendapat banyak bimbingan, bantuan, dan dorongan serta petunjuk dari berbagai pihak sehingga Tugas Akhir ini dapat diselesaikan dengan baik. Pada kesempatan ini penulis hendak menyampaikan terimakasih kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan secara moril maupun materiil secara langsung maupun tidak langsung, diantaranya yaitu :

1. Bapak Jaidan Jauhari, M.T. selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya dan ketua penguji yang memberikan arahan dan petunjuk dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
2. Ibu Endang Lestari Ruskan, M.T. selaku Ketua Jurusan Sistem Informasi dan Pembimbing I Tugas Akhir yang banyak meluangkan waktu untuk memberikan petunjuk dan bimbingan dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
3. Bapak Fathoni, MMSI. selaku Pembimbing Akademik penulis.

4. Bapak Pacu Putra Suarli, M.Cs. selaku Pembimbing II Tugas Akhir yang banyak meluangkan waktu untuk memberikan petunjuk dan bimbingan dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
5. Bapak Ahmad Rifai, M.T. dan Ibu Dwi Rosa Indah, M.T. selaku dosen penguji yang memberikan arahan dan petunjuk dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
6. Seluruh dosen di Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya khususnya Jurusan Sistem Informasi yang telah memberikan ilmu dan membimbing penulis selama proses menyelesaikan studi dan Tugas Akhir.
7. Kedua orangtuaku, Ayah H. Hambali dan Ibu Hj. Maryati, serta kakak-kakak saya, Kak Yayan, Yuk Fetty, Yuk Seli, Yuk Ririn, Abang Ree dan Kakak Sakha yang selalu memberikan doa dan semangat untuk penulis sampai dengan sekarang ini.
8. Sahabat-sahabatku dari awal perkuliahan yang memberi dukungan, bantuan, saran dan semangatnya untuk penulis pada proses Tugas Akhir yaitu Stella, Nisa, dan Reni.
9. Sahabat-sahabatku yang selalu ada untuk saya sejak SMP yaitu Ayas, Lala, Kiky, Anin.
10. Sahabat-sahabat yang selalu memberi semangat untuk penulis yaitu Sekar, Riri, Sakina, Nisa, Dini, Cuna, dan Duta.
11. Seluruh teman-teman Sistem Informasi Bilingual angkatan 2014 yang telah banyak memberikan kesan dan bantuan kepada penulis.

Penulis menyadari bahwa Tugas Akhir ini masih terdapat banyak hal yang harus disempurnakan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun. Penulis juga berharap Tugas Akhir ini dapat bermanfaat dan berguna bagi pihak pada umumnya dan bagi penulis sendiri pada khususnya.

Palembang, Agustus 2018
Penulis,

Tita Septian Miranda
NIM 09031381419096

DAFTAR ISI

Halaman

DAFTAR TABEL

Halaman

DAFTAR GAMBAR

Halaman

DAFTAR LAMPIRAN

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Berkembangnya teknologi informasi yang saat ini semakin pesat membuat setiap perusahaan atau organisasi terus bergerak mengikutinya. Teknologi informasi telah menjadi atribut yang sangat penting dan perusahaan atau organisasi semakin mengandalkan dukungan teknologi informasi dalam menjalankan proses bisnisnya. Teknologi informasi pada perusahaan atau organisasi selain memberikan keuntungan juga membawa risiko yang beragam. Karena keterlibatan teknologi informasi dalam berbagai aktivitas meningkat, menjadi lebih penting bagi perusahaan atau organisasi untuk mengelola keamanan informasi, yaitu menjamin ketersediaan, integritas, dan kerahasiaan informasi (Mazhelis & Isomäki, 2008).

Banyak perusahaan atau organisasi tidak menyadari risiko yang terjadi karena penerapan teknologi informasi di perusahaan atau organisasi, sehingga perusahaan atau organisasi harus mengambil tindakan untuk mengendalikan risiko yang terjadi yang dapat menimbulkan dampak kerugian bagi perusahaan atau organisasi. Untuk mengurangi risiko teknologi informasi yang dihadapi, maka perusahaan atau organisasi membutuhkan suatu penilaian terhadap risiko yang ada dalam penerapan teknologi informasi sehingga risiko yang berpotensi muncul dapat diantisipasi dari awal.

Seksi Pengolahan Data dan Informasi KPP Madya Palembang memiliki infrastruktur teknologi informasi yang berguna dan bernilai bagi perusahaan atau organisasi. Untuk menjaga kerahasiaan, keaslian, ketersediaan infrastruktur teknologi informasi, maka infrastruktur teknologi informasi ini harus dijaga atau dilindungi dari ancaman atau kerentanan pihak dalam maupun luar. Jika infrastruktur teknologi ini terancam, maka perusahaan atau organisasi dapat mengalami kerugian, mengganggu proses bisnis bahkan dapat berdampak pada pencapaian visi dan misi perusahaan atau organisasi.

Metode OCTAVE-S (*The Operationally Critical Threat, Asset, and Vulnerability Evaluation)-Small* yang dibuat oleh *Carnegie Mellon University Software Engineering Institute (SEI)* merupakan metode penilaian dan perencanaan strategis berbasis risiko untuk keamanan. Metode OCTAVE-S mampu memeriksa proses yang digunakan untuk mengkonfigurasikan dan merawat infrastruktur teknologi informasi dengan aman. (Alberts, Dorofee, Stevens, & Woody, 2005).

Oleh karena itu, Seksi Pengolahan Data dan Informasi perlu melakukan penilaian risiko yang mungkin terjadi dan respon risiko untuk menghindari kejadian tersebut. Pada penelitian ini, metode yang digunakan adalah metode OCTAVE-S. Metode OCTAVE-S digunakan dalam penelitian ini karena metode tersebut berfokus pada pengelolaan risiko dan mampu mengenali tingkat risiko yang mungkin terjadi terhadap infrastruktur teknologi informasi (Putra, Winarno, & Huizen, 2015). Adapun judul dari penelitian ini adalah "Penilaian Risiko terhadap Infrastruktur Teknologi Informasi dengan Metode OCTAVE-S (Studi Kasus : Seksi Pengolahan Data dan Informasi KPP Madya Palembang)".

1.2. Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah melakukan penilaian risiko untuk mengidentifikasi, menganalisis dan merespon risiko terhadap ancaman dan kerentanan infrastruktur teknologi informasi menggunakan metode OCTAVE-S pada Seksi Pengolahan Data dan Informasi KPP Madya Palembang.

1.3. Manfaat

Adapun manfaat dari penelitian ini antara lain :

1. Diharapkan nantinya dapat membantu Seksi Pengolahan Data dan Informasi KPP Madya Palembang dalam mengatasi risiko terhadap ancaman atau kerentanan infrastruktur teknologi informasi.
2. Memberikan pemahaman mengenai penilaian risiko beserta tahapan-tahapannya berdasarkan metode OCTAVE-S.
3. Diharapkan nantinya dapat menjadi salah satu referensi bagi peneliti selanjutnya, terkhusus di bidang penilaian risiko.

1.4. Batasan Masalah

Agar permasalahan yang akan dibahas tidak menyimpang, maka ruang lingkup dari permasalahan pokok akan dibatasi. Adapun batasan masalah dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Penelitian risiko dilakukan pada Seksi Pengolahan Data dan Informasi KPP Madya Palembang.

2. Penelitian ini hanya membahas mengenai penilaian risiko yang berhubungan dengan infrastruktur teknologi informasi yang dikelola oleh Seksi Pengolahan Data dan Informasi KPP Madya Palembang.
3. Penelitian dilakukan dengan menggunakan metode OCTAVE-S.
4. Aset informasi yang akan dibahas dalam penelitian adalah SIDJP, SIMAMANG, Appportal dan beberapa sistem lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

Alberts, C., Dorofee, A., Stevens, J., & Woody, C. (2005). OCTAVE®-S Implementation Guide. *Software Engineering Institute*, *1*(V 1.0), 1–63.

Gunawan, B., Merry, & Nelly. (2011). Information Technology Risk Assessment: Octave-S Approach, *5 No. 1*(9), 1–4.

Hendarti, H., & Maryani. (2014). Pengukuran Manajemen Risiko Teknologi Informasi dengan Metode OCTAVE-S, *5 No. 2*(9), 917–924.

Jakaria, D. A., Dirgahayu, R. T., & Hendrik. (2013). Manajemen Risiko Sistem Informasi Akademik pada Perguruan Tinggi Menggunakan Metoda Octave Allegro. *Seminar Nasional Aplikasi Teknologi Informasi (SNATI)*, *15 Juni*, 37–42.

Jogiyanto. 2009. Analisis dan Desain Sistem Informasi. Yogyakarta: Andi.

Kevin, Jaya, K., Effendi, P. H., & Gunawan, B. (2012). Pengukuran Risiko Teknologi Informasi dengan Pendekatan OCTAVE-S Pada PT Mandala Multifinance Tbk, *1*.

Mazhelis, O., & Isomäki, H. (2008). Security Assessment and Planning in Small Organizations. *Inc*, 149–159.

Moyo, M., Abdullah, H., & Nienaber, R. C. (2013). Information security risk management in small-scale organisations: A case study of secondary schools computerised information systems. *2013 Information Security for South Africa*, (February), 1–6.

National Institute of Standards and Technology. (2011). Managing Information Security Risk. *NIST Special Publication 800-39*, (March), 88.

Putra, A. D., Winarno, W. W., & Huizen, R. R. (2015). Audit Keamanan Sistem Informasi Kantor BAPPEDA Kabupaten Sleman, *X*.

Rainer, R. K., & Turban, E. (2008). Introduction to Information Systems: Supporting and Transforming Business, 464.

Talabis, M. R. M., & Martin, J. L. (2013). Information Security Risk Assessment Toolkit

Webb, J., Ahmad, A., Maynard, S. B., & Shanks, G. (2014). A situation awareness model for information security risk management. *Computers & Security*, *44*, 1–15.

Whitman, M. E., & Mattord, H. J. (2012). Principles of information security. *Course Technology*.