

ABSTRAK

Laporan ini menjelaskan pengukuran tingkat risiko Teknologi Informasi (TI) dan identifikasi praktik keamanan yang cocok dalam penanggulangan risiko, di Departemen TI Universitas Kristen Maranatha. Diharapkan juga perusahaan dapat lebih waspada terhadap dampak risiko TI yang mungkin terjadi dalam Departemen TI Maranatha. Metode analisis yang digunakan adalah metode OCTAVE Allegro. Metode ini digunakan dalam pengukuran risiko TI, dengan beberapa langkah yang berperan penting dalam mencari hasil pengukuran secara efektif dan efisien, yang diterapkan pada Departemen TI Maranatha. Hasil yang ingin dicapai adalah memberikan keseluruhan hasil pengukuran risiko yang terjadi pada perusahaan, baik kelebihan maupun kekurangannya, serta memberikan rekomendasi-rekomendasi yang diharapkan dapat mengatasi dan memperbaiki kekurangan maupun permasalahan yang terjadi dalam Departemen TI Maranatha. Disimpulkan pengukuran risiko TI yang dilakukan pada Departemen TI Maranatha dapat meminimalisasi risiko-risiko yang dapat mengancam keamanan perusahaan

Kata Kunci: pengukuran risiko, risiko TI, Teknologi Informasi, metode *OCTAVE Allegro*

ABSTRACT

This report describes the measurement of Information Technology (IT) risk levels and identify security practices which were suitable in overcoming the risks at IT Department Maranatha Christian University. It is also expected that the Department is to be more alert to the risk impacts which might occur in Maranatha's IT Department in the future. The risk assessment method employed for the analysis was the OCTAVE Allegro. This method was used to measure Information Technology risks, with some steps which had important roles in searching for the measurement results effectively and efficiently. The results will present overall results of risk assessments at the university, both the pluses and minuses, and provide recommendations which to solve and to correct the problems which may occur in Maranatha's IT Department. The conclusion states that the risk assessment of information technology risks performed can minimize the risks that can threat the university's security.

Keywords: *risk assessment, risk of IT, Information Technology, OCTAVE Allegro method*

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
PERNYATAAN ORISINALITAS LAPORAN PENELITIAN.....	ii
PERNYATAAN PUBLIKASI LAPORAN PENELITIAN.....	iii
PRAKATA.....	iv
ABSTRAK.....	v
ABSTRACT	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
DAFTAR SINGKATAN.....	xiv
DAFTAR ISTILAH.....	xv
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Pembahasan	3
1.5 Ruang Lingkup Kajian.....	4
1.6 Sumber Data	5
1.7 Sistematika Penyajian	5
BAB 2. KAJIAN TEORI.....	7
2.1 Teori – Teori Umum.....	7
2.1.1 Sistem.....	7
2.1.2 Jaringan.....	7
2.1.3 Hardware dan Software	8
2.1.4 Internet	8
2.1.5 Data.....	8
2.1.6 Informasi.....	9
2.1.7 Sistem Informasi	9
2.2 Teori –Teori Khusus	9
2.3 Risiko	9

2.4	Manajemen Risiko dan penilaian Risiko	10
2.5	Metode Penilaian Risiko	13
2.6	OCTAVE.....	15
2.7	Metode OCTAVE	16
2.8	OCTAVE-S	17
2.9	OCTAVE Allegro.....	18
2.9.2	Ancaman	38
2.9.3	Keamanan Informasi.....	38
BAB 3.	ANALISIS DAN RANCANGAN SISTEM	40
3.1	Tentang Departemen TI Maranatha.....	40
3.2	Struktur Organisasi Departemen TI Maranatha	41
3.3	Aturan-Aturan Departemen TI Maranatha.....	44
3.4	Proses Bisnis Departemen TI Maranatha	48
BAB 4.	HASIL ANALISIS DAN RANGKUMAN.....	61
4.1	Hasil Analisis Bukti-bukti.....	61
4.2	Screen Shoot Aplikasi NOC Staff	61
4.3	Hasil Wawancara.....	70
4.4	Persiapan Awal.....	73
4.5	Pelaksanaan Penilaian Risiko Sistem Informasi Menggunakan Metode <i>OCTAVE Allegro</i>	73
4.6	Langkah 1 – Mengembangkan Kriteria Pengukuran Risiko.....	73
4.7	Langkah 2 – Mengembangkan <i>Information Asset Profile</i>	82
4.8	Langkah 3 – Identifikasi Information Asset Container	92
4.9	Langkah 4 – Identifikasi <i>Area of Concern</i>	98
4.10	Langkah 5 – Identifikasi <i>Threat Scenarios</i>	101
4.11	Langkah 6 – Identifikasi Risiko	107
4.12	Langkah 7 – Analisis Risiko	108
4.13	Langkah 8 – Pemilihan <i>Mitigation Approach</i>	117
4.14	Rangkuman Hasil Penelitian.....	125
4.14.1	Langkah 1 – Membangun Kriteria Pengukuran Risiko.....	125
4.14.2	Langkah 2 – Mengembangkan <i>information Asset Profile</i>	127
4.14.3	Langkah 3 – Identifikasi <i>Information Asset Container</i>	129

4.14.4	Langkah 4 – Identifikasi <i>Area of Concern</i>	129
4.14.5	Langkah 5 – Identifikasi <i>Threat Scenarios</i>	130
4.14.6	Langkah 6 – Identifikasi Risiko.....	130
4.14.7	Langkah 7 – Analisis Risiko	131
4.14.8	Langkah 8 – Pemilihan <i>Mitigation Approach</i>	132
BAB 5.	SIMPULAN DAN SARAN	134
5.1	Simpulan	134
5.2	Saran.....	136
	DAFTAR PUSTAKA.....	138

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.4.1 Hubungan antara manajemen risiko dan penilaian risiko	11
Gambar 2.4.2 Daur hidup manajemen risiko.....	12
Gambar 2.5.1 Contoh Perbandingan metode penilaian risiko	15
Gambar 2.7.1 Langkah-langkah Octave	17
Gambar 2.9.1 <i>OCTAVE Allegro Roadmap</i>	18
Gambar 3.2.1 Struktur Organisasi Departemen TI Maranatha Group	41
Gambar 3.2.2 Jam kerja Departemen TI Maranatha	44
Gambar 3.4.1 Proses komplain UKM.....	48
Gambar 3.4.2 Proses pelepasan komputer dari jaringan UKM	50
Gambar 3.4.3 Proses pengadaan komputer	51
Gambar 3.4.4 Proses perpindahan komputer	52
Gambar 3.4.5 Proses service keluar	54
Gambar 3.4.6 Proses surat keterangan	56
Gambar 3.4.7 Proses surat masuk	58
Gambar 3.4.8 Proses tanda terima	59
Gambar 4.2.1 NOC Staf Login	62
Gambar 4.2.2 Absensi Staf	63
Gambar 4.2.3 Statistik Staf	64
Gambar 4.2.4 Statistik Staf	64
Gambar 4.2.5 View Inventory Barang	65
Gambar 4.2.6 Stok Barang	66
Gambar 4.2.7 Data Komplain Rektorat	67
Gambar 4.2.8 Data komplain dari semua Biro	67
Gambar 4.2.9 Data Komplain Lapangan.....	68
Gambar 4.2.10 Data peminjaman barang dari Departemen TI Maranatha...	69
Gambar 4.2.11 Data serah terima barang.....	70
Gambar 4.7.1 Proses <i>Trouble Network</i>	85
Gambar 5.2.1 Grafik Analisis Risiko - <i>Hadware</i>	137

DAFTAR TABEL

Tabel 4.6-1 <i>Impact area</i> - Reputasi dan kepercayaan pelanggan.....	75
Tabel 4.6-2 <i>Impact area</i> – Finansial	76
Tabel 4.6-3 <i>Impact area</i> – Produktivitas.....	77
Tabel 4.6-4 <i>Impact area</i> - Keamanan dan Kesehatan	77
Tabel 4.6-5 <i>Impact area</i> - Denda dan Penalti	79
Tabel 4.6-6 Skala prioritas untuk <i>impact area</i>	81
Tabel 4.7-1 Sistem digunakan untuk operasional perbaikan jaringan.....	85
Tabel 4.7-2 <i>Information asset profiling</i> – Profil User	87
Tabel 4.7-3 <i>Information asset</i> – Data komplain user	89
Tabel 4.7-4 <i>Information asset</i> – <i>Hardware</i>	90
Tabel 4.7-5 <i>Information asset</i> – <i>Software</i>	91
Tabel 4.8-1 <i>Information Asset Risk Environment Map (Technical)</i> - Profil User	93
Tabel 4.8-2 <i>Information Asset Risk Environment Map (Physical)</i> - Profil User	93
Tabel 4.8-3 <i>Information Asset Risk Environment Map (People)</i> – profil user.....	94
Tabel 4.8-4 <i>Information Asset Risk Environment Map (Technical)</i> – Data komplain	94
Tabel 4.8-5 <i>Information Asset Risk Environment Map (Physical)</i> – Data komplain .	95
Tabel 4.8-6 <i>Information Asset Risk Environment Map (People)</i> – Data komplain ...	95
Tabel 4.8-7 <i>Information Asset Risk Environment Map (Technical)</i> – <i>Hardware</i>	95
Tabel 4.8-8 <i>Information Asset Risk Environment Map (Physical)</i> – <i>Hardware</i>	96
Tabel 4.8-9 <i>Information Asset Risk Environment Map (People)</i> – <i>Hardware</i>	96
Tabel 4.8-10 <i>Information Asset Risk Environment Map (Technical)</i> – <i>Software</i>	97
Tabel 4.8-11 <i>Information Asset Risk Environment Map (Physical)</i> – <i>Software</i>	97
Tabel 4.8-12 <i>Information Asset Risk Environment Map (People)</i> – <i>Software</i>	97
Tabel 4.9-1 <i>Area of Concern</i> – Profil user	99
Tabel 4.9-2 <i>Area of Concern</i> – Data komplain	99
Tabel 4.9-3 <i>Area of Concern</i> – <i>Hardware</i>	100
Tabel 4.9-4 <i>Area of Concern</i> – <i>Software</i>	100
Tabel 4.10-1 <i>Properties of Threat</i> – Profil user	102
Tabel 4.10-2 <i>Properties of Threat</i> – Data Komplain.....	103
Tabel 4.10-3 <i>Properties of Threat</i> – <i>Hardware</i>	104
Tabel 4.10-4 <i>Properties of Threat</i> – <i>Software</i>	105
Tabel 4.12-1 Cara Menghitung Score atas <i>Impact Area</i>	109

Tabel 4.12-2 Analisa Risiko – Profil user.....	110
Tabel 4.12-3 Analisa Risiko – Data Komplain.....	111
Tabel 4.12-4 Analisa Risiko – <i>Hardware</i>	113
Tabel 4.12-5 Analisa Risiko – <i>Software</i>	115
Tabel 4.13-1 <i>Relative Risk Matrix</i>	119
Tabel 4.13-2 <i>Mitigation Approach</i>	119
Tabel 4.13-3 Pengurangan Risiko - Profil User.....	119
Tabel 4.13-4 Pengurangan Risiko – Data komplain.....	121
Tabel 4.13-5 Pengurangan Risiko – <i>Hardware</i>	122
Tabel 4.13-6 Pengurangan Risiko – <i>Software</i>	124

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN A.	allegro worksheet 1.....	139
LAMPIRAN B.	allegro worksheet 2.....	140
LAMPIRAN C.	allegro worksheet 3.....	141
LAMPIRAN D.	allegro worksheet 4.....	142
LAMPIRAN E.	allegro worksheet 5.....	144
LAMPIRAN F.	allegro worksheet 6.....	145
LAMPIRAN G.	allegro worksheet 7.....	146
LAMPIRAN H.	allegro worksheet 8.....	147
LAMPIRAN I.	allegro worksheet 9a.....	148
LAMPIRAN J.	allegro worksheet 9b.....	149
LAMPIRAN K.	allegro worksheet 9c.....	150
LAMPIRAN L.	allegro worksheet 10.....	151

DAFTAR SINGKATAN

LAN (Local Area Network)

WAN (Wide Area Network)

MAN (Metropolitan Area Network)

ENISA (European Network and Information Security Agency)

TIDE (Technology Insertion Demonstration and Evaluation)

BPPLTI (Biro Pengembangan Pelayanan Teknologi Informasi)

NOC (Network Operation Center)

CS (Customer Service)

U.K.M (Universitas Kristen Maranatha)

PR (Pembantu Rektor)

PO (Purchase Order)

DAFTAR ISTILAH

Visualisasi, Aset TI, Aset Manajemen, Aset Informasi, Metode, Risiko, Manajemen Risiko, Teknik, Wawancara, Observasi, Data, Tabel, Abstrak, Judul, Kritik, dan Strategi.

1. Visualisasi

Menurut Card dan Mackinlay Shneiderman (1998) adalah penggunaan komputer-pendukung, penggambaran data visual interaktif untuk memperkuat pengamatan.

2. AsetTI

Adalah informasi milik perusahaan, sistem atau perangkat keras yang digunakan dalam rangka kegiatan usaha.

3. Aset Manajemen

Adalah sebuah proses pengelolaan aset (kekayaan) baik berwujud dan tidak berwujud yang memiliki nilai ekonomis, nilai komersial, dan nilai tukar, mampu mendorong tercapainya tujuan dari individu atau organisasi.

4. Metode

Adalah sebagai cara kerja yang tersistem untuk memudahkan pelaksanaan suatu kegiatan guna mencapai tujuan yang ditentukan.

5. Risiko

Menurut Jake Koun (2010) adalah pengukuran kuantitatif dari potensi kerusakan yang disebabkan ancaman, celah keamanan, atau dari suatu peristiwa (memiliki niat jahat atau buruk) yang mempengaruhi sekumpulan aset teknologi informasi yang dimiliki oleh perusahaan.

6. Manajemen Risiko

Menurut Wright (1999) adalah proses membangun dan memelihara keamanan sistem informasi didalam perusahaan.

7. Teknik

Adalah cara yang dilakukan seseorang dalam rangka mengimplementasikan suatu metode.

8. Wawancara

Menurut Nazir (1988) adalah proses memperoleh keterangan untuk tujuan penelitian dengan cara tanya jawab sambil bertatap muka antara si penanya atau pewawancara dengan si penjawab atau reponden dengan menggunakan alat yang dinamakan interview guide (panduan wawancara).

9. Observasi

Menurut Suyadi (2012:113) adalah untuk mengamati suatu pelaksanaan dan perkembangan dalam proses pembelajaran yang dilakukan oleh seseorang, melalui observasi inilah kita dapat mengetahui sejauh mana seseorang dapat memahami dan mencapai tujuan pembelajaran yang akan dicapai

10. Data

Adalah sesuatu yang belum mempunyai arti bagi penerimanya dan masih memerlukan adanya suatu pengolahan. Data bisa berujud suatu keadaan, gambar, suara, huruf, angka, matematika, bahasa ataupun simbol-simbol lainnya yang biasa kita gunakan sebagai bahan untuk melihat lingkungan, objek, kejadian ataupun suatu konsep.

11. Tabel

Adalah kumpulan data yang disusun berdasarkan baris dan kolom. Baris dan kolom ini berfungsi untuk menunjukkan data keduanya saling berkaitan.

12. Abstrak

Adalah penyajian yang singkat dan teliti mengenai suatu dokumen atau karangan dengan tidak ditambahkan kritik atau interpretasi.

13. Judul

Adalah nama yang dipakai untuk buku, bab dalam buku, kepala berita, dan lain-lain

14. Kritik

Adalah masalah penganalisaan dan pengevaluasian sesuatu dengan tujuan meningkatkan pemahaman, memperluas apresiasi, atau membantu memperbaiki pekerjaan.

15. Strategi

Menurut Sanjaya (2008:126) adalah perencanaan yang berisi tentang rangkaian kegiatan yang didisain untuk mencapai tujuan yang diinginkan.