

**ANALISIS MANAJEMEN RISIKO IT PADA IKEST
(INSTITUT ILMU KESEHATAN DAN TEKNOLOGI)
MUHMAMADIYAH PALEMBANG MENGGUNAKAN
METODE OCTAVE - S**



TESIS

A. FIRDAUS

ENTERPRISE IT INFRASTRUCTURE

192420043

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA – S2

PROGRAM PASCASARJANA

UNIVERSITAS BINA DARMA

2022

**ANALISIS MANAJEMEN RISIKO IT PADA IKEST
(INSTITUT ILMU KESEHATAN DAN TEKNOLOGI)
MUHMAMADIYAH PALEMBANG MENGGUNAKAN
METODE OCTAVE - S**

**Tesis ini diajukan sebagai salah satu syarat
Untuk memperoleh gelar**

MAGISTER KOMPUTER



A. FIRDAUS

ENTERPRISE IT INFRASTRUCTURE

192420043

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA – S2
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS BINA DARMA
PALEMBANG
2022**

Halaman Pengesahan Pembimbing Tesis

Judul Tesis: ANALISIS MANAJEMEN RISIKO IT PADA IKEST (INSTITUT ILMU KESEHATAN DAN TEKNOLOGI) MUHAMMADIYAH PALEMBANG MENGGUNAKAN METODE OCTAVE - S

Oleh A.Firdaus NIM 192420043 Tesis ini telah disetujui dan disahkan oleh Tim Penguji Program Studi Teknik Informatika – S2 konsentrasi *ENTERPRISE IT INFRASTRUCTURE*, Program Pascasarjana Universitas Bina Darma pada 31 Maret 2022 dan telah dinyatakan LULUS

Palembang, 31 Maret 2022

Mengetahui,

Program Studi Teknik Informatika – S2

Universitas Bina Darma

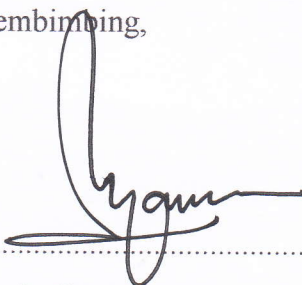
Ketua,


Universitas Bina Darma
Magister Teknik Informatika

Dr. Edi Surya Negara, M.Kom

Pembimbing:

Pembimbing,


.....

Dedy Syamsuar, Ph.D.

Halaman Pengesahan Penguji Tesis

Judul Tesis : ANALISIS MANAJEMEN RISIKO IT PADA IKEST (INSTITUT ILMU KESEHATAN DAN TEKNOLOGI) MUHAMMADIYAH PALEMBANG MENGGUNAKAN METODE OCTAVE – S

Oleh A. Firdaus NIM 192420043 Tesis ini telah disetujui dan disahkan oleh Tim Penguji Program Studi Teknik Informatika – S2 konsentrasi *ENTERPRISE IT INFRASTRUCTURE*, Program Pascasarjana Universitas Bina Darma pada 31 Maret 2022 dan telah dinyatakan LULUS

Palembang, 31 Maret 2022

Mengetahui,

Program Pascasarjana
Universitas Bina Darma
Direktur,


Prof. Isnawijayani, M.Si, Ph.D.

Tim Penguji:

Penguji I,


Dedy Syamsuar, MIT, Ph.D.

Penguji II,


M. Izman Herdiansyah, M.M., Ph.D.

Penguji III,


Dr. Yesi Novaria Kunang, S.T., M.Kom.

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : A.FIRDAUS

NIM : 192420043

Dengan ini menyatakan bahwa :

1. Karya tulis saya Tesis ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik Magister di Universitas Bina Darma;
2. Karya tulis ini murni gagasan, rumusan dan penelitian Saya sendiri dengan arahan tim pembimbing;
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dikutip dengan mencantumkan nama pengarang dan memasukkan ke dalam daftar pustaka;
4. Karena yakin dengan keaslian karya tulis ini, Saya menyatakan bersedia Tesis yang Saya hasilkan di unggah ke internet;
5. Surat Pernyataan ini Saya tulis dengan sungguh-sungguh dan apabila terdapat penyimpangan atau ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka Saya bersedia menerima sanksi dengan aturan yang berlaku diperguruan tinggi ini.

Demikian Surat Pernyataan ini saya buat agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Palembang, 30 April 2022
Yang Membuat Pernyataan,



A.FIRDAUS
NIM : 192420043

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan dalam penguatan fungsi dan keamanan teknologi informasi dengan menerapkan manajemen resiko penggunaan teknologi informasi, hal ini dikarenakan kebutuhan dan penggunaan teknologi informasi sangatlah penting dalam melakukan aktivitas keseharian. Aset teknologi informasi (hardware, software, sistem, informasi dan manusia) merupakan aset yang penting bagi suatu organisasi yang perlu dilindungi dari risiko keamanannya baik dari pihak luar dan dalam organisasi. Identifikasi resiko ancaman dan kelemahan infrastuktur teknologi informasi menjadi prioritas utama dalam proses pengembangan kedepan sebagai strategi untuk menghindari kesalahan – kesalahan sehingga diperlukan manajemen risiko. *Risk assessment* memegang peranan penting dalam penerapan sistem manajemen keamanan informasi. Untuk melakukan manajemen risiko penelitian ini menggunakan landasan teori yang berhubungan langsung dengan penelitian, hal – hal yang terkait dalam mencari teori – teori penunjang untuk kebutuhan dalam membangun risiko teknologi informasi. *Valuation (octave)* merupakan metode yang dapat digunakan untuk mengidentifikasi ancaman yang dapat menimbulkan risiko teknologi informasi. Dalam praktiknya *octave - s* membantu dalam melakukan evaluasi risiko, indentifikasi aset, kerentanan dan ancaman terhadap aset teknologi informasi. Penelitian ini menghasilkan nilai impact dan status ancaman dan kelemahan dalam melakukan sehingga hasil yang didapatkan sebagai rujukan pembenahan dan strategi perkembangan teknologi informasi dalam mengurangi resiko kesalahan dan kerusakan.

Kata Kunci : Octave - s, Manajemen Risiko, Keamanan

ABSTRACT

This study aims to strengthen the function and security of information technology by implementing risk management using information technology, this is because the need and use of information technology is very important in carrying out daily activities. Information technology assets (hardware, software, systems, information and people) are important assets for an organization that need to be protected from security risks both from outside and within the organization. Identification of the risk of threats and weaknesses of information technology infrastructure is a top priority in the future development process as a strategy to avoid mistakes, so risk management is needed. Risk assessment plays an important role in the implementation of an information security management system. To carry out risk management, this research uses a theoretical basis that is directly related to research, matters related to finding supporting theories for the need to build information technology risk. Valuation (octave) is a method that can be used to identify threats that may pose an information technology risk. In practice octave - s assists in evaluating risk, identifying assets, vulnerabilities and threats to information technology assets. This research produces impact values and the status of threats and weaknesses in carrying out so that the results obtained as a reference for improvement and strategies for information technology development in reducing the risk of errors and damage.

Keywords : *Octave - s, Risk Management, Security*

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan. Maka apabila kamu telah selesai (dari suatu urusan), kerjakanlah dengan sungguh-sungguh (urusan) yang lain. (Q.S Al-Insyirah 6-7)

Boleh jadi kamu membenci sesuatu, padahal ia amat baik bagimu, dan boleh jadi (pula) kamu menyukai sesuatu, padahal ia amat buruk bagimu, Allah mengetahui, sedang kamu tidak mengetahui. (Q.S Al-Baqarah 216)

PERSEMBAHAN

Alhamdulillah, atas rahmat dan hidayah-Nya, saya dapat menyelesaikan tesis ini. Tidak ada kata lain selain mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada pihak yang terkait dalam pelaksanaan tesis ini dan karya tesis ini saya persembahkan untuk :

- ✚ Allah SWT yang telah memberikan nikmat iman, kesehatan, ilmu dan kesempatan
- ✚ Nabi Muhammad SAW sebagai suri tauladan bagi kita semua
- ✚ Orang Tua (H. Hamidi dan Hj. Yati) dan Bapak Ibu Mertua (Suhardi dan MariatulKiftiah)
- ✚ Istri (Indah) dan Anak – anakku (Jihan dan Alma)
- ✚ Saudara - saudaraku (Yuk Mung, Yayan, Dia, Abang, Mbak Ebi, Tya, Bobi dan Yudi)
- ✚ Pimpinan IKesT Muhammadiyah Palembang
- ✚ Pimpinan Universitas Bina Darma
- ✚ Pembimbing Tesis Dedy Syamsuar, Ph.D.
- ✚ Penguji Tesis M. Izman Herdiasnyah, M.M., Ph.D dan Dr. Yesi kaunang.
- ✚ Teman Sekantor (Bpk Djakfar, Ibu Komisah, Romiko, Theo, Arif, Soleha, Ade, Situl, Hendra, Selvi, Sendi, Sandi dan Wildan)
- ✚ Teman Seangkatan (Feby, Ardiasnyah, Afdal, Kak Yudi dan Kak Hermiza)
- ✚ Almamater

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Bismillahirrahmanirrahim.

Alhamdulillah robbil alamin, washolatu wassalamu 'ala asrofil ambiya'i wal mursalin, sayyidina wa habibina wa syafiina wa maulana Muhammadin, wa 'ala alihi wasohbihi ajma'in. Amma ba'du. Allahumma sholli ala Muhammad wa ala Ali Muhammad

Alhamdulillah hirobbil alamin Allah maha besar segala puji bagi Allah SWT yang telah memberikan nikmat iman, sehat dan ilmu sehingga dapat menyelesaikan proposal penelitian ini insha Allah dengan baik dan sesuai harapan dari pergruran tinggi

Kami ucapkan terima kasih yang banyak dan tulus kepada orang tua , keluarga, rekan kerja yang selalu memberikan dukungan, sumbangan ilmu dan waktu sehingga kami dapat menempuh kuliah dengan baik dan menyelesaikan tesis dengan judul **“Analisis Manajemen Risiko TI pada IKesT (Intitut Ilmu Keehatan dan Teknologi) Muhammadiyah Palembang Menggunakan Metode Octave -s”**.

Tidak lupa pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan bimbingan, pengarahan, nasihat, dan pemikiran dalam menyelesaikan proposal tesis ini, terutama kepada :

1. Dr. Sunda Ariana, M.Pd., M.M..Selaku Rektor Universitas Bina Darma Palembang.
2. M. Izman Herdiansyah, M.M., Ph.D Wakil Rektor Bidang Akademik dan

sebagai tim penguji yang telah memberikan saran dan masukan dalam penyempurnaan tesis ini.

3. Dr. Edi Surya Negara, M.Kom. Wakil Rektor Bidang Mutu, Inovasi dan Teknologi dan Ketua Program Studi Magister Teknik Informatika
4. Prof. Isnawijayani, M.Si., Ph.D. Selaku Direktur Program Pascasarjana Universitas Bina Darma Palembang.
5. Dedy Syamsuar, M.I.T, Ph.D. selaku Dekan Ilmu Komputer dan Pembimbing yang telah sabar dan ikhlas dalam memberikan bimbingan dan arahan dalam penulisan proposal ini.
6. Dr. Yesi Novaria Kunang, S.T., M.Kom sebagai tim penguji tesis yang memberikan saran dan masukan dalam penyempurnaan tesis ini.
7. Pihak Sekretariat Pascasarjana Universitas Bina Darma Palembang yang telah memberikan bimbingan pelayanan yang baik dan kesabaran.

Semoga apa yangtelah diberikan dibalas oleh Allah SWT senantiasa diberi kemudahan dalam segala urusan, kesehatan dan karunia yang tak ternilai aaminn...

Palembang, Maret 2022

Penulis,

A.Firdaus

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING TESIS	ii
HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI TESIS	iii
SURAT PERNYATAAN.....	iv
ABSTRAK	v
<i>ABSTRACT</i>	vi
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	4
1.3 Batasan Masalah	4
1.4 Rumusan Permasalahan	5
1.5 Tujuan Penelitian	5
1.6 Manfaat Penelitian	5
1.7 Susunan dan Struktur Penelitian	5
BAB II LANDASAN TEORI	7
2.1 Tinjauan Manajemen Resiko IT	7
2.2 Infrastruktur	9
2.3 Teknologi Informasi.....	9
2.3.1 <i>Hardware</i>	10
2.3.2 <i>Software</i>	10
2.3.3 <i>Brainware</i>	11
2.4 Sistem Pengelolaan Infrastruktur	11
2.5 Keamanan Informasi	12
2.6 Ancaman Keamanan	13
2.7 Manajemen Resiko.....	13
2.7.1 <i>Octave</i>	14
2.7.2 <i>COBIT</i>	16
2.7.3 <i>ITIL</i>	17
2.7.4 <i>ISO 31000:2009</i>	17
2.8 <i>Framework</i> Penelitian	18
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	22
3.1 Kerangka Penelitian	23
3.2 Alat dan Bahan Penelitian.....	24
3.3 Waktu dan Tempat Penelitian	25
3.4 Metode Pengumpulan Data.....	25
3.5 Perumusan Masalah	27
3.6 Metode Analisa	27

3.6.1	Membangun Aset Berbasis Ancaman Profil (<i>Bulid Asset-Based Threat Profiles</i>).....	28
3.6.2	Identifikasi Kelemahan Infrastruktur (<i>Identify Infrastruktur Vulnerabilities</i>).....	30
3.6.3	Mengembangkan Strategi Keamanan dan Perencanaannya (<i>Develop Security Strategy and Plans</i>).....	31
3.7	Tahap Dokumentasi dan Pelaporan.....	31
BAB IV GAMBARAN UMUM OBJEK PENELITIAN		33
4.1	Profil Perusahaan	33
4.1.1	Sejarah Perusahaan.....	33
4.1.2	Visi dan Misi	35
4.1.3	Struktur Organisasi.....	36
4.1.4	Fungsi dan Tugas Pokok	37
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN.....		40
5.1	Hasil Pengumpulan Data.....	40
5.2	Manajemen Resiko <i>Octave - s</i>	42
5.2.1	Membangun Aset Berbasis Ancaman Profil	43
5.2.2	Identifikasi Kelemahan Infrastruktur (<i>Identify Infrastruktur Vulnerabilities</i>).....	46
5.2.3	Mengembangkan Strategi Keamanan dan Perencanaannya (<i>Develop Security Strategy and Plans</i>).....	49
5.3	Dokumentasi Ancaman	53
5.3.1	Evaluasi Dampak Ancaman	53
5.3.2	Mengembangkan Strategi Keamanan.....	55
5.3.3	Memilih Rencana Strategi	57
5.4	Pembahasan.....	60
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN		63
6.1	Kesimpulan	63
6.2	Saran.....	64
DAFTAR PUSTAKA		65

DAFTAR TABEL

Tabel. 1 : Kelebihan dan kekurangan <i>framework</i> manajemen risiko.....	19
Tabel. 2 : Pengelompokan Data	26
Tabel. 3 : Informasi Aset.....	27
Tabel. 4 : Informasi Aset Penting	27
Tabel. 5 : Langkah Kerja Observasi.....	40
Tabel. 6 : Hasil survey data aset penting.....	41
Tabel. 7 : Hasil survey tabel informan	42
Tabel. 8: Bobot Nilai (Alberts, 2005)	43
Tabel. 9: Status <i>Spotlight</i> (Alberts, 2005).....	43
Tabel. 10 : Nilai Level Probabilitas.....	43
Tabel. 11: Tabel Survey Profil Ancaman.....	45
Tabel. 12: Hasil Survey Terjemahan Profil Ancaman	46
Tabel. 13: Hasil Survey kerentanan infrastruktur	48
Tabel. 14: Hasil survey yang dilakukan dengan informan.....	50
Tabel. 15: Hasil Survey Status Analisis Risiko	55

DAFTAR GAMBAR

Gambar. 1 : Model Manajemen Resiko (Rosyadi, 2013).....	14
Gambar. 2 : Presentasi Data Pegawai (Sumber SIM SDM).....	20
Gambar. 3 : Kerangka Kerja Penelitian	24
Gambar. 4 : Alur Pendekatan	25
Gambar. 5 : Metode <i>Octave</i> , (Alberts, Dorofee et al. 2005).....	28
Gambar. 6 : Membangun Aset Berbasis Profil Standar Dokumen <i>Octave</i> - s	30
Gambar. 7 : Gambaran Umum Struktur Jaringan	31
Gambar. 8 : Struktur Organisasi.....	37
Gambar. 9 : Survey struktur jaringan penggunaan internet	48



DAFTAR LAMPIRAN

DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....	68
SURAT IZIN PENELITIAN	69
LAMPIRAN 1 ASET PENTING.....	70
LAMPIRAN 2 DATA ASET.....	71
LAMPIRAN 3 ASET YANG TERKAIT	75
LAMPIRAN 4 POHON PROFIL ANCAMAN.....	78
LAMPIRAN 5 TERJEMAHAN ANCAMAN	85
LAMPIRAN 6 PENGGUNAAN <i>PHYCAL</i> ASET	87
LAMPIRAN 7 PROFIL POHON PENGGUNAAN <i>PHYCAL</i> ASET	88
LAMPIRAN 8 DATA INTERVIEW.....	89
LAMPIRAN 9 NILAI <i>IMPACT</i>	91
LAMPIRAN 10 MANAJEMEN KERENTANAN	93
LAMPIRAN 11 INFORMASI SISTEM.....	98
LAMPIRAN 12 PENGGUNAAN JARINGAN INTERNET.....	99
LAMPIRAN 13 PENGGUNAAN <i>ACCES POINTS</i>	96
LAMPIRAN 14 STRATEGI KEAMANAN	97
SERTIFIKAT SEMINAR.....	126
LEMBAR PEBAIKAN TESIS	127
LAMPIRAN BERKAS TESIS	128