

**ADAPTASI KERANGKA ISO 31000 DALAM MENGANALISIS  
RESIKO TEKNOLOGI INFORMASI PADA PDAM TIRTA  
MUSI PALEMBANG**



**TESIS**

**ADHE SAPUTRA**

**ENTERPRISE IT INFRASTRUCTURE**

**172420029**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA - S2  
PROGRAM PASCA SARJANA  
UNIVERSITAS BINA DARMA  
PALEMBANG  
2020**

**ADAPTASI KERANGKA ISO 31000 DALAM MENGANALISIS  
RESIKO TEKNOLOGI INFORMASI PADA PDAM TIRTA  
MUSI PALEMBANG**

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

**MAGISTER KOMPUTER**



**ADHE SAPUTRA**

**ENTERPRISE IT INFRASTRUCTURE**

**172420029**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA - S2  
PROGRAM PASCA SARJANA  
UNIVERSITAS BINA DARMA  
PALEMBANG  
2020**

## Halaman Pengesahan Ujian Tesis

Judul Tesis : ADAPTASI KERANGKA ISO 31000 DALAM MENGANALISIS  
RESIKO SISTEM TEKNOLOGI INFORMASI PADA PDAM  
TIRTA MUSI PALEMBANG

Oleh Adhe Saputra NIM 172420029 Proposal Tesis ini telah disetujui untuk  
diseminarkan di hadapan Tim Penguji Program Studi Teknik Informatika-S2  
Konsentrasi ENTERPRISE IT INFRASTRUCURE, Program Pascasarjana  
Universitas Bina Darma pada 24 Februari 2020 dan telah dinyatakan LULUS.

Palembang, 24 Februari 2020

Mengetahui,

Program Pascasarjana

Universitas Bina Darma

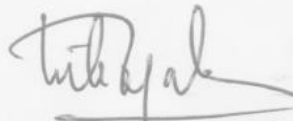
Direktur



**Dr. Ir. Hj. Hasmawaty AR, M.M., M.T.**

Tim Penguji:

Penguji I,



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

Penguji II,



**A. Haidar Mirza, S.T., M.Kom**

Penguji III,



**Dr. Firdaus, M.T.**

Penguji IV,



**Darius Antoni, S.Kom., M.M., Ph.D**

## Halaman Pengesahan Ujian Tesis

Judul Tesis : ADAPTASI KERANGKA ISO 31000 DALAM MENGANALISIS  
RESIKO SISTEM TEKNOLOGI INFORMASI PADA PDAM  
TIRTA MUSI PALEMBANG

Oleh Adhe Saputra NIM 172420029 Proposal Tesis ini telah disetujui untuk  
diseminarkan di hadapan Tim Penguji Program Studi Teknik Informatika-S2  
Konsentrasi ENTERPRISE IT INFRASTRUCUTURE, Program Pascasarjana  
Universitas Bina Darma pada 24 Februari 2020 dan telah dinyatakan LULUS.


Palembang, 24 Februari 2020

Mengetahui  
Ketua Program Studi



**Darius Antoni, S.Kom., M.M., Ph.D**

Tim Pembimbing  
Pembimbing I



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

Pembimbing II



**A. Haidar Mirza, S.T., M.Kom**

## **SURAT PERNYATAAN**

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Adhe Saputra

NIM : 172420029

Dengan ini menyatakan bahwa:

1. Karya tulis Saya (Tesis) ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik baik (Magister, Sarjana, dan Ahli Madya) 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/Skripsi/Tugas Akhir, 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 menerimasanksi dengan aturan yang berlaku di perguruan tinggi ini.

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

Palembang, Februari 2020  
Yang Membuat Pernyataan,

Adhe Saputra  
NIM: 172420029

## ABSTRAK

PDAM Tirta Musi Palembang, perusahaan daerah air minum yang berpusat di kota Palembang, dalam perkembangannya tidak luput dari peran TI, memiliki infrastruktur TI yang baik menjadikan hal yang sangat penting guna menunjang kinerja bekerja dari teknologi informasi itu sendiri. Kita semua tahu penggunaan TI sangat penting namun kemungkinan munculnya ancaman dan resiko yang dapat mengganggu kelancaran aktivitas dari sistem teknologi informasi. Untuk mengetahui resiko yang berbahaya dalam perkembangan teknologi informasi, maka perlu dilakukan analisis *IT Risk Manajement* menggunakan *framework* ISO 31000 merupakan sebuah panduan mengenai manajemen resiko yang dikeluarkan oleh *Internasional Standard* (ISO). Dengan melakukan analisis resiko berbasis *IT Risk Manajement* menggunakan ISO 31000 pada PDAM Tirta Musi Palembang di harapkan dapat membantuh dan mengetahui resiko resiko yang mengancam sistem jaringan dan teknologi informasi di PDAM Tirta Musi Palembang, sehingga instansi yang berkaitan dapat melakukan pencegahan, penanganan dan perbaikan untuk kedepannya sesuai hasil dari analisis yang didapat.

*Keywords:* PDAM Tirta Musi, ISO 31000, *IT Risk Management*, Teknologi Informasi

## **ABSTRAK**

*PDAM Tirta Musi Palembang, a regional water company based in the city of Palembang, in its development has not escaped the role of IT, having a good IT infrastructure makes it very important to support the work performance of information technology itself. We all know the use of IT is very important but the possibility of threats and risks that can disrupt the smooth operation of the information technology system. To find out the dangerous risks in the development of information technology, it is necessary to do an IT Risk Management analysis using the ISO 31000 framework as a guide to risk management issued by International Standards (ISO). By conducting IT-based risk analysis Risk Management using ISO 31000 in PDAM Tirta Musi Palembang is expected to help and know the risks that threaten the network and information technology systems in PDAM Tirta Musi Palembang, so that the relevant agencies can carry out prevention, treatment and improvement in the future. according to the results of the analysis obtained.*

*Keywords: PDAM Tirta Musi, ISO 31000, IT Risk Management, Information Technology*

## **MOTTO DAN PERSEMBAHAN**

### **MOTTO**

- *Awal dari kesuksesan adalah dari niat dan tekad kita sendiri serta doa*
- *Teruslah mencoba dari mencoba itulah kita dapat menuju kesuksesan*
- *Seribu kegagalan di tutupin dengan satu kesuksesan*
- *Siapa yang bersungguh-sungguh ia akan berhasil*
- *Siapa yang sabar ia akan beruntung*

### ***KUPERSEMBAKAN KEPADA:***

- *Tuhan yang maha Esa*
- *Nabi Muhammad SAW*
- *Kedua orang tua yang saya cintai, terima kasih atas doa doanya yang tertuju kepada anakmu ini, untuk mamak terima kasih atas peratiahannya dan nasehatnya serta bapak yang selalu memberi motivasi kepada diriku, aku sayang kalian*
- *Kakak (Wulan Melisari) dan adik (Icha Sundari dan Reyhan Prajunda), untuk kakak saya terima kasih selalu menasehatin adikmu ini serta kedua adik saya yang selalu menyemangatin walaupun sering membuat kakakmu ini kesal dan marah tapi aku tetap sayang dengan kalian saudaraku*
- *Ketua program studi informatika*
- *Dekan fakultas ilmu komputer*
- *Dosen pembimbing yang saya hormati*
- *Teman-teman seperjuangan*
- *Almamater yang sangat saya banggakan Universitas Bina Darma Palembang*



## KATA PENGANTAR

*Assallammu'alaikum Wr.Wb*

*Alhamdulillah robbil aalamiin.* Tiada kata yang paling indah selain mengucapkan puji dan syukur kepada Allah SWT, yang telah memberikan segala hikmah dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan proposal dengan judul **“ADAPTASI KERANGKA ISO 31000 DALAM MENGANALISIS RESIKO TEKNOLOGI IINFORMASI PADA PDAM TIRTA MUSI PALEMBANG ”**.

Adapun laporan ini dibuat merupakan salah satu persyaratan untuk menyelesaikan program studi Informatika di Universitas Bina Darma Palembang. Penulis banyak mendapat bimbingan , arahan, dan petunjuk dari berbagai pihak, sehingga sangat membantu dalam penyusunan tesis maka pada kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Dr. Sunda Ariana, M.Pd., M.M. selaku Rektor Universitas Bina Darma Palembang.
2. Darius Antoni, S.Kom., M.M., Ph.D. selaku Ketua Program Studi Informatika.
3. M. Izman Herdiansyah, M.M., Ph.D. selaku Pembimbing I yang telah memberikan bimbingan proposal tesis ini.
4. A. Haidar Mirza, S.T., M.Kom. selaku Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan proposal tesis ini.
5. Pihak Sekretariat Pascasarjana Universitas Bina Darma Palembang yang telah memberikan bimbingan pelayanan dengan baik.

Penulis hanya dapat berdoa semoga amal baik mereka mendapat imbalan yang lebih besar dari Allah SWT. *Amiin ya robbal alamiin.*

Akhir kata semua kritik dan saran atas laporan Penelitian ini akan penulis terima dengan senang hati, dan akan menjadi bahan pertimbangan bagi penulis untuk menyempurnakan laporan ini.

*Wassallammu'alaikum Wr.Wb*

Palembang, Februari 2020

Adhe Saputra

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI TESIS .....</b>	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING TESIS .....</b>	<b>iv</b>
<b>SURAT PERNYATAAN .....</b>	<b>v</b>
<b>ABSTRAK (BAHASA INDONESIA) .....</b>	<b>vi</b>
<b>ABSTRAK (BAHASA INGGRIS) .....</b>	<b>vii</b>
<b>MOTTO DAN HALAMAN PENGESAHAN .....</b>	<b>viii</b>
<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>ix</b>
 <b>I. PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Identifikasi Masalah .....	3
1.3 Batasan Masalah .....	3
1.4 Rumusan Masalah .....	4
1.5 Tujuan dan Manfaat Penelitian .....	4
1.5.1 Tujuan Penelitian .....	4
1.5.2 Manfaat Penelitian .....	4

## II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tinjauan Umum .....	6
2.1.1 Infrastruktur TI .....	6
2.1.2 Jaringan Komputer .....	8
2.1.3 Topologi Jaringan .....	9
2.2 Standar ISO 31000 .....	10
2.3 Landasan Teori .....	11
2.3.1 <i>Risk Managemen</i> .....	11
2.3.2 Internet .....	15
2.3.3 Sistem Informasi .....	16
2.3.4 Kerangka Berpikir .....	16

## III METODELOGI PENELITIAN

3.1 Objek Penelitian .....	17
3.1.1 Profil PDAM Tirta Musi Palembang .....	17
3.1.2 Visi dan Misi .....	19
3.1.3 Struktur Organisasi dan Tata Kerja Perusahaan .....	20
3.1.3.1 Dereksi Perusahaan Daerah Air Minum Tirta musi Palembang .....	20
3.1.3.2 Struktur Organisasi (susunan Organisasi) .....	22
3.2 Tempat dan Waktu Penelitian .....	24
3.2.1 Tempat Penelitian .....	24
3.2.2 Waktu Penelitian .....	24
3.3 Data Penelitian .....	24
3.4 Metodologi Penelitian .....	25

3.4.1 Proses Manajemen Resiko .....	25
3.5 Metode Pengumpulan Data .....	26

#### **IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

4.1 Hasil Penelitian .....	28
4.1.1 Hasil Kuisisioner .....	28
4.1.2 Hasil Penilaian Resiko .....	33
4.2 Pembahasan.....	35
4.2.1 Penilaian Resiko.....	35
4.2.1.1 Identifikasi Aset .....	35
4.2.1.2 Identifikasi Resiko .....	35
4.2.1.3 Analisis Resiko.....	37
4.2.1.4 Evaluasi Resiko.....	38
4.2.1.5 Perlakuan Resiko.....	39

#### **V KESIMPULAN**

5.1 Kesimpulan .....	44
5.2 Saran .....	45

#### **DAFTAR PUSTAKA**

#### **LAMPIRAN**

#### **DAFTAR GAMBAR**

	Halaman
2.1 Topologi Jaringan .....	9
3.1 Struktur Organisasi PDAM Tirta Musi Palembang .....	23

3.2 Proses Manajemen Resiko .....	25
4.1 Matriks Kemungkinan dan Dampak Kriteria.....	40
4.2 Mstriks Kemungkinan dan Dampak Keseluruhan .....	41

## DAFTAR TABEL

	Halaman
3.1 Jadwal Penelitian .....	27
4.1 Daftar Pertanyaan Kuisisioner .....	28
4.2 Tabulasi Alam / Lingkungan .....	30
4.3 Tabulasi Manusia .....	31
4.4 Tabulasi Sistem dan Infrastruktur .....	31
4.5 Nilai Tabulasi Responden Kuisisioner .....	32
4.6 Jawaban Untuk Kriteria Kemungkinan dan Dampak .....	33
4.7 Aset PDAM Tirta Musi .....	35
4.8 Identifikasi Risiko .....	36
4.9 Kriteria Kemungkinan dan Dampak .....	37
4.10 Hasil Validasi Awal .....	38
4.11 Hasil Validasi Akhir.....	39