

**TUGAS AKHIR**  
**IMPLEMENTASI MANAJEMEN RISIKO**  
**SISTEM KESEHATAN, KESELAMATAN KERJA DAN LINGKUNGAN (K3L)**  
**PADA PEMBANGUNAN *FLYOVER PEGANGSAAN 2***  
**KELAPA GADING – JAKARTA UTARA**



Diajukan sebagai syarat untuk meraih gelar Sarjana Teknik Strata 1 (S-1)

Disusun Oleh :  
UNIVERSITAS  
**MERCU BUANA**  
Nama : ARIF RAHMAN HAKIM  
NIM : 41111120015

PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS MERCU BUANA  
TERAKREDITASI A BERDASARKAN BADAN AKREDITASI NASIONAL  
PERGURUAN TINGGI NOMOR : 242/SK/BAN-PT/AK-XVI/S1/XII/2013

2016



**LEMBAR PENGESAHAN SIDANG  
PROGAM STUDI TEKNIK SIPIL  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS MERCU BUANA**

**Q**

Tugas akhir ini untuk melengkapi tugas-tugas dan memenuhi persyaratan dalam memperoleh gelar Sarjana Teknik, jenjang pendidikan Strata 1 (S-1), Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Mercu Buana, Jakarta.

**Judul Tugas  
Akhir**

Implementasi Manajemen Risiko Sistem Kesehatan, Keselamatan Kerja Dan Lingkungan (K3L) Pada Pembangunan Flyover Pegangsaan 2 - Kelapa Gading - Jakarta Utara

Disusun oleh :

**N a m a**

: Arif Rahman Hakim

**N I M**

: 41111120015

**Jurusan/Program Studi**

: Teknik Sipil

Telah diujikan dan dinyatakan LULUS pada sidang sarjana :

Tanggal : 22 Juni 2016

Jakarta, 25 Juni 2016  
Pembimbing Tugas Akhir

Ketua Pengaji

**MERCU BUANA**

Ir. Mawardi Amin, MT

Ir. Agus Suroso, MT

28/06/2016

Mengetahui  
Ketua Program Studi Teknik Sipil

Ir. Mawardi Amin, MT

	<p style="text-align: center;"><b>LEMBAR PERNYATAAN SIDANG SARJANA PRODI TEKNIK SIPIL FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS MERCU BUANA</b></p>	
---	---	---

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Arif Rahman Hakim  
Nomor Induk Mahasiswa : 41111120015  
Program Studi/Jurusan : Teknik Sipil  
Fakultas : Teknik

Menyatakan bahwa Tugas Akhir ini merupakan kerja asli, bukan jiplakan (duplikat) dari karya orang lain. Apabila ternyata pernyataan saya ini tidak benar maka saya bersedia menerima sanksi berupa pembatalan gelar kesarjanaan saya.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya untuk dapat di pertanggung jawabkan sepenuhnya.

Jakarta, 24 Juni 2016

Yang memberikan pernyataan,

  
METERAI TEMPAT  
76260AEF001874828  
6000  
ENAM RIBU PIAH  
ARIF RAHMAN HAKIM

**UNIVERSITAS  
MERCU BUANA**

**IMPLEMENTASI MANAJEMEN RISIKO**  
**SISTEM KESEHATAN, KESELAMATAN KERJA DAN LINGKUNGAN (K3L)**  
**PADA PEMBANGUNAN *FLYOVER PEGANGSAAN 2***  
**KELAPA GADING – JAKARTA UTARA**

Arif Rahman Hakim  
Universitas Mercubuana, arifrahmanhakim11@gmail.com

**ABSTRAK**

Salah satu penyebab terganggunya pekerjaan proyek konstruksi adalah kecelakaan yang mungkin terjadi pada suatu proyek konstruksi. Pada proyek pembangunan *Flyover Pegangsaan 2 Kelapa Gading Jakarta Utara sampai dengan Maret 2016* terdapat 4 kecelakaan kerja. Hal ini seharusnya bisa diminimalisir dengan dilakukannya manajemen risiko. Untuk itu, sistem manajemen K3L (Keselamatan, Kesehatan Kerja dan Lingkungan) diwajibkan untuk diterapkan pada saat pelaksanaan pekerjaan konstruksi.

Metodologi Penelitian ini dilakukan dengan metode penelitian deskriptif kualitatif dengan menjelaskan variable dan mengolah data pada tahap identifikasi risiko dan analisis risiko. Tujuan penelitian ini yaitu mendeskripsikan sejumlah variabel yang berkenaan dengan masalah dan unit yang diteliti antara permasalahan yang diuji, serta mengetahui identifikasi risiko, analisis, dan mitigasi risikonya.

Hasil penelitian diperoleh dari hasil kuisioner yang telah di berikan kepada responden. Metode penilaian menggunakan matriks penilaian risiko yang bersumber dari AS/NZS 4360 : 2004. Hasil diolah melalui indeks risiko, pada indeks resiko pekerja jatuh dari ketinggian pada Pekerjaan Pembesian, Bekisting, dan Parapet mendapat hasil paling besar 13,8 dan pada peringkat terbawah pada risiko pekerja terkena gangguan pernapasan akibat *compressor* pada Pekerjaan Marka Jalan sebesar 5,5. Dan pada analisa risk matrix terdapat 3 pekerjaan yang tergolong high risk yaitu, Pekerja jatuh dari ketinggian pada pekerjaan Pembesian, Bekisting, dan Parapet, Pekerja terkena sengatan listrik pada pekerjaan Instalasi listrik, dan Material terjatuh dari ketinggian dan menimpa pekerja pada saat *Erection*.

Kata kunci: Risiko, Kesehatan, Keselamatan Kerja dan Lingkungan, *Flyover*.

## KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, karena hanya dengan izin serta rahmat-Nya yang telah memberikan kemampuan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini dalam upaya melengkapi persyaratan menjadi sarjana pada program studi Teknik Sipil Universitas Mercu Buana.

Tugas Akhir ini disusun sebagai salah satu syarat kelulusan mahasiswa semester akhir Teknik Sipil – Universitas Mercu Buana dan sebagai tambahan pengetahuan dan pengalaman bagi penulis sendiri.

Penulisan Tugas Akhir ini dapat diselesaikan tidak lepas dari bimbingan, arahan, dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang terkait dalam penulisan Tugas Akhir, yaitu kepada :

1. Allah SWT yang telah memberikan kesehatan dan kesempatan kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini.
2. Nabi Muhammad SAW, sebagai suri tauladan, semoga kita mendapatkan syafa'atnya kelak di hari akhir.
3. Bapak Ir. Mawardi Amin, MT. selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil dan sekaligus sebagai dosen pembimbing bagi penulis yang telah memberikan arahan, bimbingan serta waktunya dalam penyelesaian Tugas Akhir ini.
4. Bapak Alm. E.Kurnaen dan Ibu E. Halimah sebagai orang tua tercinta yang senantiasa memberikan dorongan baik secara materil maupun moril yang selalu membangkitkan semangat penulis.
5. Asri Arifanti, SE. Istri dan pendamping hidup dalam suka maupun duka insya allah sampai akhir hayat yang selalu memberikan motivasi dan pengertian

terhadap penulis, juga kedua putra yaitu Haidar Falih Sukantapradja dan Hafuza Zaid Sukantapradja yang selalu menjadi penyemangat.

6. Pihak kontraktor PT Waskita Karya yang memberikan dukungan berupa data dan bimbingan dalam proses penulisan tugas akhir ini.
7. Seluruh Dosen dan Staf Program Studi Teknik Sipil Universitas Mercubuana.
8. Teman-teman Mahasiswa Teknik Sipil Angkatan XX Universitas Mercubuana yang selalu memberikan warna dalam proses perkuliahan.
9. Pihak-pihak lain yang telah banyak membantu, yang tidak dapat disebutkan namanya satu persatu.



Jakarta,

2016

UNIVERSITAS  
**MERCU BUANA**  
Arif Rahman Hakim  
Penulis

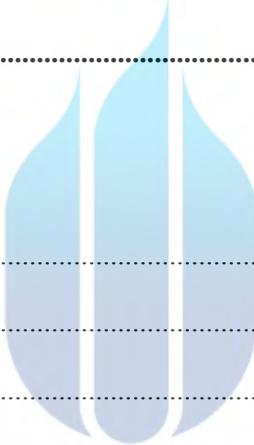
## DAFTAR ISI

### **HALAMAN JUDUL**

<b>HALAMAN PENGESAHAN.....</b>	<b>ii</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>iv</b>
<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>v</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>x</b>

### **BAB I PENDAHULUAN**

1.1. Latar Belakang .....	I-1
1.2. Rumusan Masalah .....	I-4
1.3. Tujuan Penulisan .....	I-4
1.4. Batasan Masalah.....	I-5
1.5. Sistematika Penulisan.....	I-5



**UNIVERSITAS**

**MERCU BUANA**

### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

2.1. Tinjauan Umum .....	II-1
2.2. Pengertian Risiko.....	II-1
2.3. Manajemen Risiko .....	II-2
2.4. Implementasi Manajemen Risiko .....	II-3
2.5. Sistem Manajemen K3L (Kesehatan, Keselamatan Kerja Dan Lingkungan)....	II-4
2.6. Manajemen Risiko K3L.....	II-7
2.7. Mitigasi Risiko.....	II-11

### **BAB III METODOLOGI**

3.1. Metodologi Penelitian.....	III-1
3.1.1. Penyusunan Kerangka Penelitian.....	III-2
3.1.2. Studi <i>Literature</i> .....	III-3
3.1.3. Pengumpulan Data.....	III-3
3.1.4. Analisis Data Dan Pembahasan .....	III-3
3.1.5. Simpulan Dan Saran .....	III-5
3.2. Lokasi Penelitian .....	III-5

### **BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN**

4.1. Tinjauan Umum .....	IV-1
4.2. Identifikasi Risiko.....	IV-1
4.3. Analisis Risiko.....	IV-5
4.3.1. Penilaian Risiko .....	IV-6
4.3.2. Analisis Level Risiko.....	IV-10
4.3.3. Analisis Matriks Risiko .....	IV-13
4.4. Mitigasi Risiko.....	IV-15

### **BAB V PENUTUP**

5.1.Simpulan .....	V-1
5.2. Saran .....	V-2

**DAFTAR PUSTAKA .....** ..... xi

**DAFTAR LAMPIRAN .....** ..... xii

**DAFTAR ISTILAH .....** ..... xiii

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 2.1</b> Siklus Kontrol Manajemen K3L.....	II-5
<b>Gambar 2.2</b> Siklus Sistem Manajemen Lingkungan .....	II-6
<b>Gambar 2.3</b> Proses Manajemen Risiko AS/NZS 4360:2004.....	II-8
<b>Gambar 3.1</b> Metodologi Penulisan Tugas Akhir.....	III-1
<b>Gambar 3.2</b> Kerangka Berfikir <i>Risk Management</i> Sistem K3L .....	III-2
<b>Gambar 3.3</b> Lokasi Proyek .....	III-6



## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 2.1</b> Nilai Tingkat Kemungkinan.....	II-9
<b>Tabel 2.2</b> Nilai Tingkat Keparahan .....	II-9
<b>Tabel 2.3</b> Skala Tingkatan Risiko .....	II-10
<b>Tabel 2.4</b> Matriks Risiko .....	II-10
<b>Tabel 4.1</b> Variabel Risiko Awal.....	IV-2
<b>Tabel 4.2</b> Variabel Risiko <i>Flyover</i> .....	IV-4
<b>Tabel 4.3</b> Hasil Olahan Data <i>Probability</i> .....	IV-7
<b>Tabel 4.4</b> Hasil Olahan Data <i>Severity</i> .....	IV-8
<b>Tabel 4.5</b> Hasil Indeks Risiko .....	IV-9
<b>Tabel 4.6</b> Pemeringkatan Risiko.....	IV-11
<b>Tabel 4.7</b> Hasil Peringkat Matriks Risiko .....	IV-13
<b>Tabel 4.8</b> Mitigasi Risiko Dan Penanganan .....	IV-16

## DAFTAR PUSTAKA

Anonim, OHSAS 18001. 2007. *Occupational Health and Safety Management System Requirements* 18001:2007.

Flanagan, R dan Norman, G. (1993). Risk Management And Construction . Blackwell Science

Global, Sai. 2011. Persyaratan ISO 9001 Versi 2008. Jakarta: Dok. Sai Global.

Kerzner Harold. 2003. *Project Management : A System Approach to Planning Schedulling, and Controlling, 8th Edition*. New Jersey: John Wiley and Son.

Permenaker No.5/Men/1996 tentang Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja.

Siagian, Faira dan Sekarsari, Jane.2001, Penerapan Model Manajemen Risiko pada Proyek Konstruksi *Joint Venture* di Indonesia Suatu Studi Kasus. Universitas Trisakti, Jakarta.

Stoneburner G, Goguen A, Feringa A. 2001. *Risk Management Guide for Information Technology System*. National Institute of Standart and Technology. US Departement of Commerce.

*The Association of Insurance and Risk Managers (AIRMIC) and ALARM The National Forum for Risk Management.* 2002. *Risk Management Standard*. United Kingdom: AIRMIC; ALARM; IRM.

Vaughan,E.J. 1978. *Fundamentals of Risk and Insuransce*. Edisi Kedua.

W, K., & AM, K. 2009. *ISO 31000:2009;ISO/IEC 31010 & ISO Guide 73:2009 International Standards for the Management of Risk*. NUNDAH Qld 4012, Australia.

## **DAFTAR LAMPIRAN**

### **LAMPIRAN I**

- I – 1 : Lembar Asistensi Tugas Akhir
- I – 2 : Tabulasi Data Olahan Para pakar
- I – 3 : Rekapitulasi Hasil Kuesioner



## **DAFTAR ISTILAH**

### **A**

### **B**

- Bore Pile : Tiang dalam berbentuk tabung yang berfungsi meneruskan beban bangunan kedalam permukaan tanah hingga pada tanah yang keras
- Bekisting : Cetakan sementara yang digunakan untuk menahan beton selama beton dituang dan dibentuk sesuai dengan bentuk yang diinginkan

### **C**

- Compressor : Mesin atau alat mekanik yang berfungsi untuk meningkatkan tekanan atau memampatkan fluida gas atau udara
- Crane : Alat angkut tinggi

### **D**

- Deskriptif : bersifat deskripsi, bersifat menggambarkan apa adanya
- Dermatitis : radang kulit (disebabkan oleh bakteri, jamur, alergi) yg disertai rasa gatal

### **E**

- Electrical : Bagian yang berhubungan dengan kelistrikan
- Excavator : Alat berat yang terdiri dari lengan (arm), boom (bahu) serta bucket (alat keruk) dan digerakkan oleh tenaga hidrolik yang dimotori dengan mesin diesel dan berada di atas roda rantai (trackshoe)
- Erection : Pemancangan di lokasi proyek

### **F**

- Flyover : Jalan yang dibuat melayang diatas jalan lain untuk mempersingkat lintasan

### **G**

### **H**

### **I**

- Implementasi : Pelaksanaan; penerapan
- Improvement : Pengembangan, kemajuan

**J****L**

Lifting : Tindakan untuk mengangkat atau menaikkan kendaraan atau benda berat yang tidak mampu diangkat oleh manusia dengan ketinggian tertentu

**M**

Mitigasi : Serangkaian upaya untuk mengurangi risiko

**N****O**

Observasi : Metode pengumpulan data melalui pengamatan langsung atau peninjauan secara cermat dan langsung di lapangan atau lokasi penelitian

**P**

Precast : Pracetak atau telah dibuat di pabrik dengan bentuk sesuai cetakan

Parapet : Dudukan pada sisi sebelah kiri atau sebelah kanan untuk keamanan

Press hydrolic : Tekanan hidrolis

**R****S****T****U****V**

Validasi : Suatu tindakan pembuktian

**W**

Website : Situs, Laman Internet