

TUGAS AKHIR
ANALISIS RISIKO PADA PROYEK PEMBANGUNAN
JARINGAN PIPA GAS ONSHORE





Disusun Oleh:

Nama : IQBAL FUADY

NIM : 41113110060

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

UNIVERSITAS MERCU BUANA
FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
JAKARTA
2015

	LEMBAR PENGESAHAN SIDANG SARJANA PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS MERCU BUANA	
---	--	---

Semester : Genap

Tahun Akademik : 20014/2015

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 Sipil dan Perencanaan, Universitas Mercu Buana, Jakarta.

Judul Tugas Akhir : Analisis Risiko Pada Proyek Pembangunan Jaringan Pipa Gas *Onshore*

Disusun oleh :

Nama : Iqbal Fuady
NIM : 41113110060
Jurusan/Program Studi : Teknik Sipil

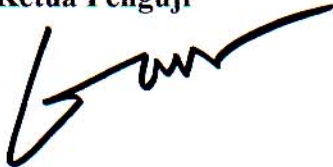
Telah diajukan dan dinyatakan LULUS pada Sidang Sarjana Tanggal, 21 Juni 2015.

Pembimbing


Ir. Mawardi Amin, MT.

Jakarta, Juni 2015

Mengetahui,
Ketua Penguji



Budi Santosa, ST. MT.

Mengetahui,
Ketua Program Studi Teknik Sipil




Ir. Mawardi Amin, MT



**LEMBAR PERNYATAAN
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MERCU BUANA**

Q

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Iqbal Fuady
NIM : 41113110060
Program Studi : Teknik Sipil
Fakultas : Teknik

Menyatakan bahwa Tugas Akhir ini merupakan hasil 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 dipertanggung jawabkan sepenuhnya.

Jakarta, 21 Juni 2015

Yang memberikan pernyataan,



Iqbal Fuady

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah segala puji syukur kami panjatkan kehadirat Allah SWT, karena atas limpahan rahmat dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini. Penyusunan Tugas Akhir ini dilakukan dalam rangka sebagai persyaratan kelulusan pada Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Universitas Mercu Buana.

Dalam penyusunan Tugas Akhir ini penulis mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada:

1. Allah Yang Maha Esa, yang telah memberikan kesempatan dan kemampuan kepada penulis untuk menyelesaikan tugas akhir ini;
2. Dosen Pembimbing Ir. Mawardi Amin, Kepala Program Studi Teknik Sipil dan sekaligus pembimbing tugas akhir, yang telah memberikan arahan, ide dan wawasan dalam penyusunan tugas akhir ini;
3. Ibu Tamia T. Shahab dan Ibu Lely M. atas masukan, ide dan keleluasaan waktunya untuk memberikan review dalam penyusunan tugas akhir ini;
4. Sofi Nadiya dan keluarga, yang telah memberikan dukungan moral agar dapat segera menyelesaikan tugas akhir ini;
5. Teman-teman dan sahabat-sahabat di Perusahaan Gas Negara, PT. Connusa dan Universitas Mercu Buana, serta pihak-pihak lain yang telah membantu dan berjuang bersama dalam pengerjaan dan penyelesaian tugas akhir ini.

Akhir kata, semoga Allah Yang Maha Pengasih berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang disebutkan diatas. Dan semoga penelitian tugas akhir ini memberikan manfaat untuk perkembangan ilmu pengetahuan.

Jakarta, Juni 2015

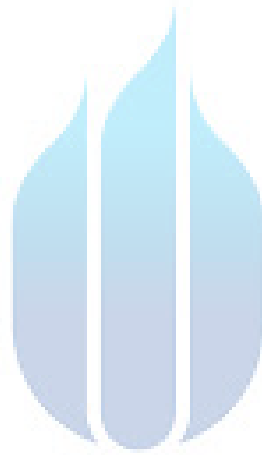
DAFTAR ISI

Kata Pengantar	i
Abstrak	ii
Daftar Isi.....	iii
Daftar Gambar	v
Daftar Tabel	vi
Bab I: Pendahuluan.....	I-1
1.1. Latar Belakang.....	I-1
1.2. Rumusan Masalah.....	I-5
1.3. Tujuan.....	I-6
1.4. Batasan Masalah.....	I-6
1.5. Sistematika Penulisan.....	I-6
Bab II: Tinjauan Pustaka.....	II-1
2.1. Proyek Pembangunan Jaringan Pipa Gas Onshore.....	II-1
2.2. Manajemen Risiko	II-5
2.3. Risiko.....	II-7
2.4. Analytic Hierarchy Process (AHP)	II-15
Bab III: Metodologi Penelitian	III-1
3.1. Tinjauan Umum	III-1
3.2. Langkah-langkah Penelitian	III-1
BAB V: Analisis Penelitian	IV-1
4.1. Pendahuluan.....	IV-1

4.2.	Identifikasi Risiko.....	IV-1
4.3.	Kuesioner 1.....	IV-4
4.4.	Kuesioner 2.....	IV-11
4.5.	Analisis Data.....	IV-12
4.5.1	Matriks.....	IV-12
4.5.2	Analisis Matriks.....	IV-13
4.5.3	Analisis Bobot.....	IV-14
BAB V: Kesimpulan & Saran.....		V-1
5.1	Kesimpulan.....	V-1
5.2	Saran.....	V-4

Daftar Pustaka

Lampiran



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Sistem Jaringan Pipa Gas ("Natural Gas Pipeline System," 2002).....	II-2
Gambar 2. Tahapan Pengambilan Keputusan Pelaksanaan Sebuah Investasi/Proyek	II-3
Gambar 3. Proses Pelaksanaan Konstruksi Jaringan Pipa Gas Onshore (Tobin, 2003)	II-5
Gambar 4. Diagram Tornado ((PMI), 2013).....	II-12
Gambar 5. Diagram Decision Tree ((PMI), 2013).....	II-13
Gambar 6. Cost Risk Simulation Result.....	II-14
Gambar 7a. Struktur Hierarki I.....	II-16
Gambar 7b. Struktur Hierarki II.....	II-17
Gambar 8. Matrix Pair-wise Comparison.....	II-19
Gambar 9. Judgement Scales Used in AHP (Franek & Kresta, 2014).....	II-24
Gambar 10. Diagram Alir Tahapan Penelitian.....	III-4
Gambar 11. Contoh Pengisian Kuesioner 2.....	IV-12

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Penelitian Analisis Risiko Terkait	I-4
Tabel 2. Matriks Probabilitas dan Dampak	II-11
Tabel 3. Perbandingan Analisis Risiko Kualitatif vs Kuantitatif	II-14
Tabel 4. Matriks Perbandingan Berpasangan (Pair-wise Comparison)	II-18
Tabel 5. Skala Penilaian Perbandingan Berpasangan (Pair-wise Comparison)	II-19
Tabel 6. Tabel Random Index.....	II-22
Tabel 7. Random & Cut-off Consistency Index (Medley, 1993)	II-23
Tabel 8. Variabel Risiko Kategori Eksternal.....	IV-2
Tabel 9. Tabel Risiko Kategori Organizational.....	IV-2
Tabel 10. Variabel Risiko Kategori Project Management.....	IV-3
Tabel 11. Variabel Risiko Kategori Teknikal	IV-4
Tabel 12. Profil Pakar.....	IV-5
Tabel 13. Pendapat Pakar untuk Kategori Eksternal	IV-6
Tabel 14. Pendapat Pakar untuk Kategori Organizational.....	IV-7
Tabel 15. Pendapat Pakar untuk Kategori Project Management	IV-8
Tabel 16. Pendapat Pakar untuk Kategori Teknikal.....	IV-9
Tabel 17. Variabel Risiko Kategori Eksternal untuk Kuesioner 2.....	IV-10

Tabel 18. Variabel Risiko Kategori Organizational untuk Kuesioner 2.....	IV-10
Tabel 19. Variabel Risiko Kategori Project Management untuk Kuesioner 2.....	IV-11
Tabel 20. Variabel Risiko Kategori Teknikal untuk Kuesioner 2	IV-11
Tabel 21. Profil Responden.....	IV-12
Tabel 22. Matriks Pair-wise Comparison (Skala Linear)	IV-13
Tabel 23. Consistency Ratio (CR) menggunakan skala linear.....	IV-13
Tabel 24. Konversi Skala Linear – Skala Geometri	IV-14
Tabel 25. Matriks Pair-wise Comparison (Skala Geometri)	IV-14
Tabel 26. Consistency Ratio (CR) menggunakan skala Geometri.....	IV-14



UNIVERSITAS
MERCU BUANA