

TUGAS AKHIR

ANALISIS RISIKO PENGGALIAN PINTU TEROWONGAN VERTIKAL WADUK JATIGEDE SUMEDANG

**Diajukan guna melengkapi sebagai syarat
dalam mencapai gelar Sarjana Strata Satu (S1)**



Disusun Oleh :

Nama : Candra Arsyawan

NIM : 41115310067

Jurusan : Teknik Sipil

PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MERCU BUANA

BEKASI

2017

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

Semester : Genap

Tahun Akademik : 2016/2017

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 : Analisis Risiko Penggalian Pintu Terowongan Vertikal Waduk Jatigede Sumedang

Disusun oleh :

Nama : Candra Arsyawan

NIM : 41115310067

Program Studi : Teknik Sipil

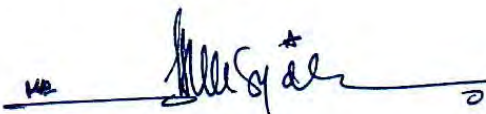
Telah diuji dan dinyatakan LULUS pada sidang sarjana tanggal 30 Agustus 2017
Jakarta, 3 September 2017:

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Pembimbing


Ir. Mawardi Amin, MT.

Ketua Penguji



Ir. Madjumsyah Hariadi, MT., IPM

Ketua Program Studi



Acep Hidayat, ST., MT.

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

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Candra Arsyawan
 Nomor Induk Mahasiswa : 41115310067
 Program Studi : 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 dipertanggungjawabkan sepenuhnya.

Jakarta, 30 Agustus 2017

Yang membuat pernyataan



Candra Arsyawan

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT yang telah melimpahkan segala rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Analisis Risiko Penggalian Pintu Terowongan Vertikal Waduk Jatigede Sumedang.”

Adapun maksud dari penyusunan skripsi ini adalah untuk memenuhi syarat guna menyelesaikan Strata Satu (S1) pada Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik Universitas Mercu Buana.

Mengingat keterbatasan pengetahuan dan pengalaman penulis, sehingga dalam pembuatan skripsi ini tidak sedikit bantuan, petunjuk, saran-saran maupun arahan dari berbagai pihak, oleh karena itu dengan kerendahan hati dan rasa hormat penulis mengucapkan terima kasih.

Penulis hanya dapat mendoakan mereka yang telah membantu dalam segala hal yang berkaitan dengan pembuatan skripsi ini semoga diberikan balasan dan rahmat dari Allah SWT. Selain itu saran, kritik dan perbaikan senantiasa sangat diharapkan. Akhirnya penulis berharap semoga skripsi ini bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan.

Jakarta, 19 Agustus 2017

Penulis

DAFTAR ISI

Daftar Isi

HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xii
BAB I : PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	I-1
1.2 Identifikasi Masalah	I-2
1.3 Perumusan Masalah	I-3
1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian	I-3
1.5 Manfaat Penelitian	I-4
1.6 Pembatasan Masalah	I-4
1.7 Sistematika Penulisan	I-5
BAB II : TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Definisi Risiko	II-1
2.2 Analisis Risiko	II-2
2.3 Manajemen Risiko	II-3
2.4 Analisis dan Manajemen Risiko Kualitatif	II-5
2.5 Penilaian Risiko	II-9
2.6 Penerimaan Risiko	II-10

2.7 Penanganan Risiko	II-12
2.8 Definisi Kesehatan dan Keselamatan Kerja	II-14
2.9 Definisi Kecelakaan Kerja	II-15
2.10 Penyebab Kecelakaan	II-16
2.11 Metode Penggalian <i>Shaft</i>	II-16
2.12 Kondisi Geologi	II-26
2.13 Kerangka Berfikir	II-28

BAB III : METODE PENELITIAN

3.1 Lokasi Penelitian	III-1
3.2 <i>Site Plan</i>	III-2
3.3 Jenis Sumber Data	III-2
3.4 Teknik Pengumpulan Data	III-3
3.5 Teknik <i>Sampling</i>	III-4
3.6 Pembuatan Kuisisioner	III-5
3.7 Validitas Data	III-6
3.8 Analisis Data	III-6
3.9 Diagram Alur Penelitian	III-7

BAB IV : ANALISIS & PEMBAHASAN

4.1 Data Identitas Responden	IV-1
4.1.1 Jenis Kelamin Responden	IV-1
4.1.2 Usia Responden	IV-2
4.1.3 Pengalaman Kerja Responden	IV-2
4.2 Identifikasi Risiko Berdasarkan Penelitian Terdahulu	IV-2
4.3 Risiko Pada Setiap Tahapan Penggalian	IV-4
4.3.1 Analisis Risiko Pada Tahapan Persiapan	IV-4

4.3.2 Analisis Risiko Pada Tahapan Pengukuran	IV-8
4.3.3 Analisis Risiko Pada Tahapan Pengeboran	IV-10
4.3.4 Analisis Risiko Pada Tahapan <i>Charging</i>	IV-13
4.3.5 Analisis Risiko Pada Tahapan <i>Blasting</i>	IV-14
4.3.6 Analisis Risiko Pada Tahapan <i>Ventilating</i>	IV-18
4.3.7 Analisis Risiko Pada Tahapan <i>Scalling</i>	IV-19
4.3.8 Analisis Risiko Pada Tahapan <i>Mucking Out</i>	IV-21
4.3.9 Analisis Risiko Pada Tahapan <i>Shotcreting</i>	IV-24
4.3.10 Analisis Risiko Pada Tahapan Pemasangan Besi	
Penyangga	IV-27
4.3.11 Analisis Risiko Pada Tahapan Pemasangan	
<i>Rockbolt</i>	IV-28
4.4 Perhitungan Analisis Risiko	IV-29

BAB V : PENUTUP

5.1 Kesimpulan	V-1
5.2 Saran	V-6

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR TABEL

2.1 Tingkat dan Skala Frekuensi	II-10
2.2 Tingkat dan Skala Konsekuensi	II-11
2.3 Penilaian Tingkat Penerimaan Risiko	II-12
2.4 Skala Penerimaan Risiko	II-13
2.5 Penelitian Terdahulu	II-28
4.1 Jenis Kelamin Responden	IV-1
4.2 Usia Responden	IV-2
4.3 Pengalaman Kerja Responden	IV-2
4.4 Variabel Risiko	IV-3
4.5 Hasil Analisis Risiko Keselamatan Kerja Pada Tahapan Persiapan	IV-8
4.6 Hasil Analisis Risiko Keselamatan Kerja Pada Tahapan Pengukuran	IV-9
4.7 Hasil Analisis Risiko Keselamatan Kerja Pada Tahapan Pengeboran.....	IV-12
4.8 Hasil Analisis Risiko Keselamatan Kerja Pada Tahapan <i>Charging</i>	IV-14
4.9 Hasil Analisis Risiko Keselamatan Kerja Pada Tahapan <i>Blasting</i>	IV-18
4.10 Hasil Analisis Risiko Keselamatan Kerja Pada Tahapan <i>Ventilating</i>	IV-19
4.11 Hasil Analisis Risiko Keselamatan Kerja Pada Tahapan <i>Scaling</i>	IV-21
4.12 Hasil Analisis Risiko Keselamatan Kerja Pada Tahapan <i>Mucking Out</i> .	IV-24
4.13 Hasil Analisis Risiko Keselamatan Kerja Pada Tahapan <i>Shotcreting</i>	IV-26
4.14 Hasil Analisis Risiko Keselamatan Kerja Pada Tahapan Pemasangan Besi Penyangga	IV-27
4.15 Hasil Analisis Risiko Keselamatan Kerja Pada Tahapan <i>Rockbolting</i>	IV-28
4.16 Perhitungan Nilai Risiko Dominan dan Minor	IV-30
4.17 Hasil Jawaban Responden Terhadap Kemungkinan Risiko	IV-32
4.18 Hasil Jawaban Responden Terhadap Dampak Risiko	IV-36

4.19 <i>Mapping</i> Tingkat Risiko Rendah	IV-40
4.20 <i>Mapping</i> Tingkat Risiko Sedang	IV-41
4.21 <i>Mapping</i> Tingkat Risiko Sedang	IV-42



DAFTAR GAMBAR

2.1 Diagram Klasifikasi Risiko	II-9
2.2 Siklus Peledakan	II-20
2.3 Proses Survei dan Line Marking	II-22
2.4 <i>Driling Patern</i>	II-22
2.5 Skema Pengisian Bahan Peledak	II-23
2.6 Proses Ventilating	II-24
2.7 Proses <i>Mucking Out Material</i>	II-25
2.8 Sketsa Melintang Bagian yang dirapihkan	II-25
2.9 Proses <i>Shotcreting</i>	II-26
2.10 Kondisi Geologi <i>Gate Shaft</i>	II-27
2.11 Bagan Kerangka Berfikir	II-28
3.1 Lokasi Proyek	III-1
3.2 <i>Site Plane Power Water Way</i>	III.2
3.3 Diagram Alur Penelitian	III.8