

TUGAS AKHIR

**IDENTIFIKASI BAHAYA DAN ANALISA RISIKO KECELAKAAN
KERJA PADA PROYEK PLESENGAN PRECAST DAN COR LANTAI
SALURAN AIR IRIGASI D.I MRICAN MEGALUH, JOMBANG**



Gabriel Nugraha Telaumbanua

NPM : 19.11.0010

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS WIJAYA KUSUMA SURABAYA
SURABAYA
2023**

LEMBAR PENGESAHAN

Tugas Akhir ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat
memperoleh gelar Sarjana Teknik (ST.)
di Universitas Wijaya Kusuma Surabaya

Oleh :

Gabriel Nugraha Telaumbanua
NPM : 19.11.0010

Tanggal Ujian : 10 Juli 2023

Disetujui oleh :

Dosen Pembimbing,



Johan Paing Heru Waskito, ST., MT.
NIP : 196903102005011002

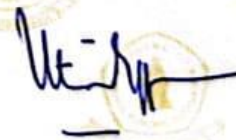
Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik



Johan Paing Heru Waskito, ST., MT.
NIP : 196903102005011002

Ketua Program Studi Teknik Sipil



Dr. Ir. Utari Khatulistiani, MT.
NIK : 93190 - ET

LEMBAR PENGESAHAN REVISI

Judul : IDENTIFIKASI BAHAYA DAN ANALISA RISIKO KECELAKAAN
KERJA PADA PROYEK PLESENGAN *PRECAST* DAN COR LANTAI
SALURAN AIR D.I MRICAN MEGALUH, JOMBANG

Nama : Gabriel Nugraha Telaumbanua

NPM : 19.11.0010

Program Studi : Teknik Sipil

Fakultas : Teknik


Tanggal Ujian : 10 Juli 2023

Disetujui oleh :


Dosen Penguji I,


Dr. Ir. Siswovo, MT.
NIK : 92177-ET

Dosen Penguji II,


Ir. Soeprivono, MT

Mengetahui
Dosen Pembimbing,


Johan Paing Heru Waskito, ST, MT.
NIP : 196903102005011002

**IDENTIFIKASI BAHAYA DAN ANALISA RISIKO KECELAKAAN
KERJA PADA PROYEK PLENGSENGAN *PRECAST* DAN COR
LANTAI SALURAN AIR IRIGASI D.I MRICAN MEGALUH,
JOMBANG**

Nama : Gabriel Nugraha Telaumbanua
NPM : 19110010
Jurusan : Teknik Sipil FT-UWKS
Dosen Pembimbing : Johan Paing Heru Waskito, ST, MT

Abstrak

Sistem kanal untuk irigasi digunakan untuk mengangkut air dari satu lokasi ke lokasi lain. Penyumbatan di saluran pembuangan dapat terjadi sebagai akibat dari kerusakan pada dinding saluran pembuangan. Saluran kemudian harus menjalani rehabilitasi. Kecelakaan kerja pada proyek kanal dapat mengakibatkan kerugian proyek karena dapat membahayakan pekerja yang berpartisipasi. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi bahaya dan menganalisis risiko kecelakaan kerja pada Proyek Plesengan Precast dan Cast Floor Megaluh Waterways, Jombang oleh PT. Multi Teknik Tiara. Metode pengumpulan data adalah survei lokasi, wawancara, dan kuesioner. Analisis data dilakukan dengan menggunakan metode W.T. Fine. Sumber permasalahan yang teridentifikasi dalam proyek rehabilitasi saluran irigasi D.I Mrican terletak pada metode kerja dan alat kerja yang digunakan. Evaluasi risiko diperoleh tingkat risiko dengan batas Prioritas 3 menjadi tingkat prioritas tertinggi. Tindakan mitigasi efektif yang dapat dilakukan pada indikator dengan tingkat prioritas tertinggi adalah melaksanakan pendidikan

Kata Kunci : *W.T Fine, Plesengan Precast, Kecelakaan Kerja, Analisa Resiko*

**HAZARD IDENTIFICATION AND WORK ACCIDENT RISK
ANALYSIS IN PRECAST SOIL RETAINING WALL PROJECT AND
CAST FLOOR OF D.I MRICAN MEGALUH WATER IRRIGATION
CANAL, JOMBANG**

Nama : Gabriel Nugraha Telaumbanua
NPM : 19110010
Jurusan : Teknik Sipil FT-UWKS
Dosen Pembimbing : Johan Paing Heru Waskito, ST, MT.

Abstract

Canal systems for irrigation are used to transport water from one location to another. A blockage in the drain can occur as a result of damage to the sewer wall. The channel must then undergo rehabilitation. Work accidents in canal projects can result in losses to the project because they can endanger participating workers. This study aims to identify hazards and analyze the risk of work accidents in the Plesengan Precast and Cast Floor Project of Megaluh Waterways, Jombang by PT. Multi Technique Tiara. Data collection methods are site surveys, interviews, and questionnaires. Data analysis was carried out using the W.T. Fine method. The source of the problems identified in the D.I Mrican irrigation canal rehabilitation project lies in the work methods and work tools used. Risk evaluation is obtained the risk level with the Priority 3 limit being the highest priority level. Effective mitigation actions that can be taken on indicators with the highest priority level are implementing education

***Keywords** : W.T Fine, Precast Soil Retaining Wall, Work Accident, Risk Analysis, Floor Cast*

KATA PENGANTAR

Puji Syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan berbagai kemudahan kepada penulis untuk menyelesaikan Tugas Akhir dengan judul “Identifikasi Bahaya dan Analisa Risiko Kecelakaan Kerja pada Proyek Plengsengan Precast dan Cor Lantai Saluran Air D.I MRICAN Megaluh, Jombang”.

Tugas Akhir ini berhasil penulis selesaikan karena dukungan berbagai pihak. Oleh sebab itu pada kesempatan ini penulis sampaikan terima kasih yang tak terhingga kepada:

1. Prof. Dr. H. Widodo Ario Kentjono, dr. Sp.THT-KL (K), FICS selaku Rektor Universitas Wijaya Kusuma Surabaya
2. Bapak Johan Paing Heru Waskito, ST, MT. Dekan Fakultas Teknik Universitas Wijaya Kusuma Surabaya dan juga sebagai pembimbing yang telah memberikan arahan, bimbingan, serta dorongan dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
3. Ibu Dr.Ir. Utari Khatulistiani, MT. sebagai Kaprodi pada Universitas Wijaya Kusuma Surabaya
4. PT. Tiara Multi Teknik yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk melakukan penelitian
5. Segenap Tim Pelaksana Tugas Akhir dan Sekretariat Tugas Akhir Fakultas Teknik Universitas Wijaya Kusuma Surabaya yang telah memfasilitasi proses penyelesaian Tugas Akhir
6. Kedua orang tua penulis yang telah mendoakan dan memotivasi dalam penyelesaian Tugas Akhir ini

Penulis menyadari bahwa penulisan Tugas Akhir ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu penulis mengharapkan segala masukan demi sempurnanya tulisan ini. Akhirnya kami berharap semoga Tugas Akhir ini bermanfaat bagi berbagai pihak yang terkait.

Surabaya, 19 Januari 2023

Gabriel Nugraha Telaumbanua

NPM : 19.11.0010

DAFTAR ISI

TUGAS AKHIR	i
LEMBAR PENGESAHAN	Error! Bookmark not defined.
LEMBAR PENGESAHAN REVISI	ii
Abstrak	iv
<i>Abstract</i>	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR DIAGRAM	xiv
DAFTAR GLOSSARIUM	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Permasalahan	4
1.3 Maksud dan Tujuan Penelitian	5
1.3.1 Maksud Penelitian	5
1.3.2 Tujuan Penelitian	5
1.4 Manfaat Penelitian	5
1.5 Batasan Penelitian	6
1.6 Sistematika Penulisan	6
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	8
2.1 Kuesioner	8
2.1.1 Peranan Kuisisioner	8
2.1.2 Tujuan Kuisisioner.....	8

2.1.3	Tipe Kuisiонер.....	9
2.1.4	Populasi	9
2.1.5	Sampel	10
2.1.6	Teknik Pengambilan Sampel	10
2.2	Uji Validitas dan Reliabilitas.....	10
2.2.1	Uji Validitas	10
2.2.2	Uji Reliabilitas	11
2.3	Pengertian Resiko	11
2.4	Identifikasi Penyebab Kecelakaan Kerja.....	11
2.5	Analisis Resiko	12
2.6	Perhitungan Resiko Metode William T Fine	12
2.7	Rencana Pencegahan (Mitigasi)	15
2.8	Penelitian Terdahulu	18
BAB 3	METODOLOGI PENELITIAN	21
3.1	Pendekatan dan Jenis Penelitian	21
3.2	Metode Pengumpulan Data	21
3.3	Bagan Alir Penelitian.....	21
3.4	Proses Pembuatan Kuisiонер.....	22
3.5	Populasi dan Sampel.....	24
3.5.1	Populasi	24
3.5.2	Sampel	24
3.6	Teknik Pengambilan sampel	25
3.7	Uji Validitas dan Reliabilitas.....	25
	Uji validitas dan reliabilitas dilakukan dengan bantuan aplikasi IBM SPSS 23 untuk mempercepat pengerjaan penelitian.....	25
3.8	Metode Analisis Data	25
3.8.1	Identifikasi Bahaya dan Risiko	25
3.8.2	Penghitungan Nilai Resiko Menggunakan Metode <i>William T.Fine</i>	25

3.8.3	Konversi Nilai Resiko	26
3.8.4	Pemetaan Resiko	27
3.8.5	Evaluasi Resiko	27
BAB 4	HASIL PENELITIAN.....	28
4.1	Proyek Rehabilitasi Daerah Irigasi	28
4.1.1	Rehabilitasi Saluran Air Irigasi Primer Tunggorono	28
4.2	Identifikasi Bahaya	29
4.3	Pengumpulan Data	30
4.4	Deskripsi Responden.....	31
4.5	Analisa Uji Validitas	32
4.6	Analisa Uji Reliabilitas	47
4.7	Analisis Resiko	50
4.7.1	Perhitungan Rata – Rata Faktor Consequence, Exposure dan Probability	50
4.7.2	Analisa Resiko Metode <i>WT Fine</i>	51
4.7.3	Evaluasi Resiko	53
BAB 5	PEMBAHASAN	55
5.1	Uraian Umum	55
5.2	Pembahasan Analisis Fine	56
5.2.1	Tinjauan Hasil Analisis	56
5.2.2	Pemetaan Resiko	57
5.2.3	Evaluasi Resiko	65
5.3	Mitigasi Resiko.....	65
5.4	Tindakan Mitigasi pada Proyek Plesengan Precast dan Cor Lantai Saluran Air Irigasi D.I Mrican Megaluh, Jombang.....	66
BAB 6	KESIMPULAN DAN SARAN.....	67
6.1	Kesimpulan	67
6.2	Saran	68
DAFTAR PUSTAKA.....		69

LAMPIRAN	72
-----------------------	-----------

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Rumus Korelasi <i>Pearson Product Moment</i>	10
Gambar 3. 1 Alir Penelitian	22
Gambar 4. 1 Denah Lokasi Saluran Air Primer Tunggorono	28

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Kriteria Nilai dari Faktor <i>Consequence</i>	13
Tabel 2. 2 Kriteria dan Nilai Faktor <i>Exposure</i>	14
Tabel 2. 3 Kriteria dan Nilai Faktor <i>Probability</i>	14
Tabel 2. 4 Tabel Resiko Semi-Kuantitatif	15
Tabel 2. 5 Tabel Penelitian Terdahulu	18
Tabel 3. 1 Tabel Skala Faktor <i>Consequence</i>	23
Tabel 3. 2 Tabel Skala Faktor <i>Exposure</i>	23
Tabel 3. 3 Tabel Skala Faktor <i>Probability</i>	24
Tabel 3. 4 Tabel Pembulatan Nilai Rata Rata Jawaban Responden Terhadap <i>Consequence, Exposure dan Probability</i>	26
Tabel 3. 5 Tabel Konversi Nilai <i>Consequence, Exposure, Probability</i>	26
Tabel 3. 6 Tabel Pemetaan Resiko	27
Tabel 4. 1 Bahaya-bahaya yang teridentifikasi pada rehabilitasi saluran air irigasi primer Tunggorono	29
Tabel 4. 2 Sebaran Umur Responden.....	31
Tabel 4. 3 Sebaran Jenis Kelamin	31
Tabel 4. 4 Sebaran Pengalaman Mengerjakan Proyek	31
Tabel 4. 5 Sebaran Tingkat Pendidikan Responden.....	32
Tabel 4. 6 r Tabel Validitas	33
Tabel 4. 7 Tabel Korelasi Perhitungan SPSS (<i>Consequence</i> – pekerjaan persiapan).....	34
Tabel 4. 8 Rekapitulasi Hasil Analisa <i>Consequence</i> Pada Pekerjaan Persiapan	34
Tabel 4. 9 Tabel Korelasi Perhitungan SPSS (<i>Consequence</i> – pekerjaan dewatering).....	35
Tabel 4. 10 Rekapitulasi Hasil Analisa <i>Consequence</i> Pada Pekerjaan Dewatering	35
Tabel 4. 11 Tabel Korelasi Perhitungan SPSS (<i>Consequence</i> – pekerjaan tanah)	36
Tabel 4. 12 Rekapitulasi Hasil Analisa <i>Consequence</i> pada pekerjaan tanah	36
Tabel 4. 13 Tabel Korelasi Perhitungan SPSS (<i>Consequence</i> – pekerjaan pemasangan)....	37
Tabel 4. 14 Rekapitulasi Hasil Analisa <i>Consequence</i> pada pekerjaan pemasangan.....	37
Tabel 4. 15 Tabel Korelasi Perhitungan SPSS (<i>Consequence</i> – pekerjaan beton)	37
Tabel 4. 16 Rekapitulasi Hasil Analisa <i>Consequence</i> pada pekerjaan beton	38
Tabel 4. 17 Tabel Korelasi Perhitungan SPSS (<i>Exposure</i> – pekerjaan persiapan)	38
Tabel 4. 18 Rekapitulasi Hasil Analisa <i>Exposure</i> pada pekerjaan persiapan	39

Tabel 4. 19	Tabel Korelasi Perhitungan SPSS (<i>Exposure</i> – pekerjaan dewatering).....	39
Tabel 4. 20	Rekapitulasi Hasil Analisa <i>Exposure</i> pada pekerjaan dewatering.....	40
Tabel 4. 21	Tabel Korelasi Perhitungan SPSS (<i>Exposure</i> – pekerjaan tanah)	40
Tabel 4. 22	Rekapitulasi Hasil Analisa <i>Exposure</i> pada pekerjaan tanah	41
Tabel 4. 23	Tabel Korelasi Perhitungan SPSS (<i>Exposure</i> – pekerjaan pemasangan).....	41
Tabel 4. 24	Rekapitulasi Hasil Analisa <i>Exposure</i> pada pekerjaan pemasangan.....	42
Tabel 4. 25	Tabel Korelasi Perhitungan SPSS (<i>Exposure</i> – pekerjaan beton)	42
Tabel 4. 26	Rekapitulasi Hasil Analisa <i>Exposure</i> pada pekerjaan beton	42
Tabel 4. 27	Tabel Korelasi Perhitungan SPSS (<i>Probability</i> – pekerjaan persiapan)	43
Tabel 4. 28	Rekapitulasi Hasil Analisa <i>Probability</i> pada pekerjaan Persiapan.....	43
Tabel 4. 29	Tabel Korelasi Perhitungan SPSS (<i>Probability</i> – pekerjaan dewatering).....	44
Tabel 4. 30	Rekapitulasi Hasil Analisa <i>Probability</i> pada pekerjaan dewatering.....	44
Tabel 4. 31	Tabel Korelasi Perhitungan SPSS (<i>Probability</i> – pekerjaan tanah)	45
Tabel 4. 32	Rekapitulasi Hasil Analisa <i>Probability</i> pada pekerjaan Tanah	45
Tabel 4. 33	Tabel Korelasi Perhitungan SPSS (<i>Probability</i> – pekerjaan pemasangan).....	46
Tabel 4. 34	Rekapitulasi Hasil Analisa <i>Probability</i> pada pekerjaan pemasangan.....	46
Tabel 4. 35	Tabel Korelasi Perhitungan SPSS (<i>Probability</i> – pekerjaan beton)	46
Tabel 4. 36	Rekapitulasi Hasil Analisa <i>Probability</i> pada pekerjaan beton	47
Tabel 4. 37	Rekapitulasi Hasil Analisa Reliabilitas terhadap <i>Consequence</i> dengan SPSS.	48
Tabel 4. 38	Rekapitulasi Hasil Analisa Reliabilitas terhadap <i>Exposure</i> dengan SPSS.....	48
Tabel 4. 39	Rekapitulasi Hasil Analisa Reliabilitas terhadap <i>Probability</i> dengan SPSS....	49
Tabel 4. 40	Tabel Hasil Angket Dominan <i>Consequence, Exposure, Probability</i>	51
Tabel 4. 41	Tabel Analisa Resiko	52
Tabel 4. 42	Tabel Evaluasi Resiko.....	53
Tabel 5. 1	Level Prioritas Resiko	56
Tabel 5. 2	Pemetaan Resiko Dan Tindakan Mitigasi	58

DAFTAR DIAGRAM

DAFTAR GLOSSARIUM

- Abstrak** Ringkasan, singkat, penting.
- Adopsi** Penerimaan, pengambilan, pemeliharaan.
- Analisa** Evaluasi, pemahaman, penilaian.
- Cor** Pengecoran, cetak, bahan.
- Ergonomi** Kenyamanan, interaksi.
- Geografis** Lokasi, wilayah.
- Indikator** Tanda, pengukuran, petunjuk.
- Kontraktor** Pelaksana proyek, pemborong, konstruksi.
- Konsultan** Ahli, penasihat, konsultasi.
- Komprehensif** Mendalam, menyeluruh, lengkap.
- Komponen** Bagian, elemen, unsur.
- Kualitatif** Deskriptif, interpretatif, subjektif.
- Kuantitatif** Angka, data, statistik.
- Kontribusi** Partisipasi, sumbangan, kontributor.
- Konversi** Perubahan bentuk, transformasi, adaptasi.
- Kuisisioner** Pertanyaan, survei, kuesioner.
- Labil** Tidak stabil, fluktuatif, berubah-ubah.
- Level** Tingkatan, tingkat
- Mitigasi** Pencegahan, penanggulangan.
- Normalisasi** pemulihan.
- Paparan** Terpapar, ekspose, eksposur.
- Plesengan** Dinding penahan tanah
- Prioritas** Utama, penting, kepentingan.
- Rehabilitasi** Pemulihan, restorasi
- Reliabilitas** Keandalan, akurasi, ketepatan.
- Responden** Partisipan, peserta, subjek.
- Sedimen** Endapan, material, pasir.
- Survey** Survei, penelitian, studi.
- Tinjauan** Pemeriksaan, analisis, evaluasi.
- Topografi** Bentuk tanah, kontur, relief.
- Tambak** Budidaya, air.

Valid Sah, benar, layak.

Validitas Kecocokan, ketepatan, keabsahan.

Variabel Faktor, parameter, elemen.

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Kuisisioner

Lampiran 2 Revisi Proposal TA

Lampiran 3 Catatan kegiatan asistensi Tugas Akhir

Lampiran 4 Biodata Penulis