



**“ANALISIS RISIKO PADA PEKERJAAN DINDING PENAHAN
TANAH UNTUK PEKERJAAN *SEWAGE TREATMENT PLANT*
(Studi Kasus : *Proyek The Development And Upgrading Of The State
University Of Jakarta Phase 2 Civil Works*)”**

LAPORAN TUGAS AKHIR

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Strata Satu (S1)

Nama : Viranti Fahra Salsabila

NIM : 41122110047

Pembimbing : Fahmi, S.T., M.T.

**UNIVERSITAS
MERCU BUANA**

PROGRAM STUDI S1 TEKNIK SIPIL

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MERCU BUANA

JAKARTA

2024

i

HALAMAN PERNYATAAN KARYA SENDIRI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Viranti Fahra Salsabila

NIM : 41122110047

Program Studi : Teknik Sipil

Judul Laporan Skripsi : “Analisis Risiko Pada Pekerjaan Dinding Penahan Tanah Untuk Pekerjaan Sewage Treatment Plant (Studi Kasus: Proyek *The Development And Upgrading Of The State University Of Jakarta Phase 2 Civil Works*)”

Menyatakan bahwa Laporan Tugas Akhir ini adalah hasil karya saya sendiri dan bukan plagiat, serta semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar. Apabila ternyata ditemukan di dalam Laporan Tugas Akhir saya terdapat unsur plagiat, maka saya siap mendapatkan sanksi akademis yang berlaku di Universitas Mercu Buana.

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Jakarta, 27 Maret 2024



HALAMAN PENGESAHAN

Laporan Tugas Akhir ini diajukan oleh:


Nama : Viranti Fahra Salsabila
NIM : 41122110047
Program Studi : Teknik Sipil
Judul Tugas Akhir : Analisis Risiko Pada Pekerjaan Dinding Penahan Tanah Untuk Pekerjaan Sewage Treatment Plant (Studi Kasus : Proyek The Development And Upgrading Of The State University Of Jakarta Phase 2 Civil Works)

Telah berhasil dipertahankan pada sidang di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Strata 1 (S1) pada Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Mercu Buana.

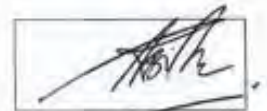
Disahkan oleh:

Tanda Tangan

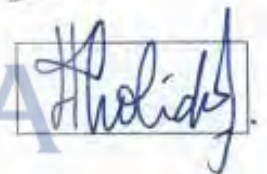
Pembimbing : Fahmi, S.T.,M.T
NIDN : 0322027808



Ketua Penguji : Ir. Resi Aseanto, ST., MT., MM., IPM
NIDN : 0323068007



Anggota Penguji : Lily Kholida, ST, MT
NIDN : 0329098101



Jakarta, 27 Maret 2024

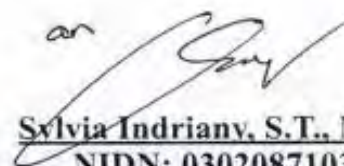
Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik

Ketua Program Studi S1 Teknik Sipil



Dr. Zulfa Fitri Ikatrinasari, M.T.
NIDN: 0307037202



Sylvia Indriany, S.T., M.T.
NIDN: 0302087103

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur kepada Allah SWT., karena atas segala limpahan rahmat, karunia, serta barokah-Nya penulis dapat menyelesaikan penyusunan Tugas Akhir yang berjudul **“ANALISIS RISIKO PADA PEKERJAAN DINDING PENAHAN TANAH UNTUK PEKERJAAN *SEWAGE TREATMENT PLANT* (STUDI KASUS PROYEK *THE DEVELOPMENT AND UPGRADING OF THE STATE UNIVERSITY OF JAKARTA PHASE 2 CIVIL WORKS*)”** Ini dengan baik tepat pada waktunya. Shalawat serta salam tak lupa selalu tucurahkan kepada Nabi Muhammad SAW., beserta keluarga, sahabat, dan pengikut-pengikutnya, yang telah menjadi perantara petunjuk dari Allah SWT., sehingga kita semua berada dimasa penuh kedamaian ini dan tentunya menjadi teladan untuk kita semua.

Tugas Akhir ini merupakan salah satu syarat yang harus ditempuh untuk menyelesaikan jenjang pendidikan Strata Satu (S1) pada program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik Sipil, Universitas Mercu Buana. Peneliti menyadari bahwa dalam penyusunan Tugas Akhir ini, peneliti banyak memperoleh bimbingan, koreksi, dorongan motivasi, arahan, dan dukungan dari beberapa pihak yang telah bersedia membimbing dengan ketulusan hati dan meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran serta dengan penuh kesabaran memberikan arahan dan bimbingan yang sangat bermanfaat kepada penulis selama penyusunan Tugas Akhir ini. Oleh karena ini, perkenankanlah penulis untuk mengucapkan terima kasih kepada :

1. Ibu Sylvia Indriany, Ir. M.T., selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Mercu Buana
2. Bapak Fahmi, S.T. M.T., selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir
3. Seluruh dosen pengajar Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik Universitas Mercu Buana.
4. Pak Budi Setiadi selaku Kepala Proyek *The Development And Upgrading Of The State University Of Jakarta Phase 2 Civil Works* yang telah mengizinkan saya untuk melakukan penelitian
5. Pak Riza Umami selaku Kepala Teknik Proyek *The Development And Upgrading Of The State University Of Jakarta Phase 2 Civil Works* yang telah membimbing saya dalam pembuatan Tugas Akhir ini

6. Pak Dicky selaku K3L Proyek *The Development And Upgrading Of The State University Of Jakarta Phase 2 Civil Works* yang telah membimbing saya dalam pembuatan Tugas Akhir ini
7. Kedua orang tua dan keluarga tercinta yang selalu memberikan kekuatan, dukungan moril, dan doanya kepada penulis dalam penyelesaian Tugas Akhir ini.
8. Rekan-rekan mahasiswa angkatan 2022 Teknik Sipil Mercu Buana yang secara langsung maupun tidak langsung telah membantu saya dalam penyusunan Tugas Akhir ini
9. Semua pihak yang telah membantu namun tidak sempat saya sebutkan satu per satu

Penulis menyadari bahwa penelitian Tugas Akhir ini masih terdapat banyak kekurangan, baik dalam penulisan maupun materi yang disampaikan didalamnya. Oleh karena itu, penulis berharap untuk dapat memperoleh saran, masukan, dan kritikan yang membangun demi kesempurnaan penyusunan Tugas Akhir ini. Penulis berharap semoga penelitian Tugas Akhir ini bisa bermanfaat untuk semua pihak demi pengembangan ilmu pengetahuan khususnya pada mahasiswa bidang Teknik Sipil.



Jakarta, 09 Februari 2024

Penulis

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR
UNTUK KEPETINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademik Universitas Mercu Buana, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Viranti Fahra Salsabila
NIM : 41122110047
Program Studi : Teknik Sipil
Judul Skripsi : Analisis Risiko Pada Pekerjaan Dinding Penahan Tanah
Untuk Pekerjaan Sewage Treatment Plant (Studi Kasus
Proyek *The Development And Upgrading Of The State
University Of Jakarta Phase 2 Civil Works*)

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, dengan ini memberikan izin dan menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Mercu Buana Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (Non-exclusive Royalty-Free Right) atas karya ilmiah saya yang berjudul di atas beserta perangkat yang ada (jika diperlukan).

Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini Universitas Mercu Buana berhak menyimpan, mengalih media / formatkan-kan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan mempublikasikan skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta, 22 Juli 2024


(Viranti Fahra Salsabila)
NIM. 41122110047

DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN KARYA SENDIRI	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPETINGAN AKADEMIS	vi
ABSTRAK.....	vii
ABSTRACT.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR GRAFIK.....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Identifikasi Masalah	3
1.3. Perumusan Masalah	3
1.4. Maksud dan Tujuan Penelitian	4
1.5. Manfaat Penelitian	4
1.6. Pembatasan dan Ruang Lingkup Masalah	4
1.7. Sistematika Penulisan.....	5

BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	1
2.1. Kajian Teoritik.....	1
2.1.1. Pengertian Proyek.....	1
2.1.2. Manajemen Proyek.....	1
2.1.3. Manajemen Risiko.....	4
2.1.4. Mitigasi Risiko.....	12
2.1.5. Pengertian Kecelakaan Kerja.....	13
2.1.6. Dinding Penahan Tanah.....	14
2.1.7. Metode Kerja Dinding Penahan Tanah (<i>Sheet pile</i>).....	20
2.1.8. Populasi dan Sampel Penelitian.....	23
2.2. Penelitian Terdahulu.....	24
2.3. <i>Research GAP</i>	38
2.4. Kerangka Berfikir.....	44
BAB III METODE PENELITIAN.....	1
3.1. Metodologi Penelitian.....	1
3.1.1. Mulai.....	3
3.1.2. Identifikasi Masalah.....	3
3.1.3. Studi Literatur.....	3
3.1.4. Pengumpulan Data.....	3
3.1.5. Validasi Pakar Tahap 1.....	7
3.1.6. Kuisisioner.....	7

3.1.7.	Analisis Data.....	10
3.1.8.	Uji Validitas Dan Reliabilitas.....	11
3.1.9.	Validasi Pakar Tahap 2.....	11
3.1.10.	Kesimpulan	12
3.2.	Data Umum Proyek.....	12
BAB IV PEMBAHASAN.....		1
4.1.	Pengumpulan Data Tahap I (Validasi Pakar Awal)	1
4.2.	Pengumpulan Data Tahap II (Survey Responden).....	6
4.2.1.	Profil Responden.....	6
4.2.2.	Demografi Responden	8
4.3.	Rekapitulasi Kuesioner Frekuensi dan Dampak	8
4.4.	Analisis Statistik.....	9
4.4.1.	Uji Validitas	10
4.4.2.	Uji Reliabilitas	12
4.5.	Analisis Risiko	15
4.6.	Rating Risiko.....	24
4.7.	Pengendalian Risiko.....	26
4.8.	Pengumpulan Data Tahap III (Validasi Pakar Akhir).....	28
BAB V PENUTUP		1
5.1.	Kesimpulan	1
5.2.	Saran.....	6

DAFTAR PUSTAKA.....	1
LAMPIRAN.....	1
Lampiran 1. Validasi Variable Oleh Pakar Tahap Awal	1
Lampiran 2. Kuisisioner Penelitian Terhadap Responden.....	12
Lampiran 3. Tabel Distribusi R - Hitung	23
Lampiran 4. Validasi Variable oleh Pakar Tahap Akhir	24
Lampiran 5. Rekapitulasi Frekuensi Berdasarkan Kuisisioner Responden.....	34
Lampiran 6. Rekapitulasi Dampak Berdasarkan Kuesioner Responden	35
Lampiran 7. Hasil Uji Validitas Frekuensi	36
Lampiran 8. Hasil Uji Validitas Dampak	44
Lampiran 9. Hasil Kuisisioner Validasi Pakar Tahap Akhir	52
Lampiran 10. Rekapitulasi Perbandingan Rencana Dengan Realisasi <i>Sheet Pile</i>	58



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Contoh Definisi Untuk Probabilitas Dan Dampaknya.....	8
Tabel 2. 2 <i>Probability And Impact Matrix</i>	8
Tabel 2. 3 Pembobotan Frekuensi	9
Tabel 2. 4 Pembobotan Dampak	9
Tabel 2. 5 Penelitian Terdahulu.....	25
Tabel 2. 6 <i>Research Gap</i>	38
Tabel 3. 1 Variabel Penilaian Aspek Material.....	5
Tabel 3. 2 Variabel Peneltian Aspek Sumber Daya Manusia.....	6
Tabel 3. 3 Variabel Peneltian Aspek Metode Dan Peralatan.....	6
Tabel 3. 4 Contoh Kuisisioner Validasi Pakar	8
Tabel 3. 5 Contoh Kuisisioner Responden	9
Tabel 3. 6 Contoh Definisi Untuk Probabilitas Dan Dampaknya.....	9
Tabel 3. 7 Keterangan Untuk Penilaian Tingkat Peluang Risiko.....	9
Tabel 3. 8 Contoh Kuesioner Validasi Pakar Tahap 2.....	12
Tabel 3. 9 Data Umum Proyek.....	12
Tabel 4. 1 Profil Pakar Validasi I	1
Tabel 4. 2 Rekapitulasi Hasil Validasi Oleh Pakar	2
Tabel 4. 3 Tanggapan Pakar	6
Tabel 4. 4 Profil Responden.....	7
Tabel 4. 5 Demografi Responden.....	8
Tabel 4. 6 Hasil Uji Validitas Frekuensi Dan Dampak	10
Tabel 4. 7 Hasil Uji Reliabilitas Frekuensi Dan Dampak.....	12

Tabel 4. 8 Nilai Rata-Rata Cronbach's Alpha Pada Uji Reliabilitas.....	14
Tabel 4. 9 Rekapitulasi Perhitungan Rata-Rata Nilai Frekuensi.....	15
Tabel 4. 10 Rekapitulasi Perhitungan Rata-Rata Nilai Dampak.....	17
Tabel 4. 11 Nilai Risiko Dan Peringkat Risiko	19
Tabel 4. 12 Heat Matrix Risiko.....	23
Tabel 4. 13 Pengendalian Risiko.....	26
Tabel 4. 14 Profil Pakar Validasi Ii	28
Tabel 4. 15 Rekap Pengendalian Risiko	29



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Proses Manajemen Proyek.....	3
Gambar 2. 2 Proses Manajemen Risiko Proyek	6
Gambar 2. 3 Contoh Kayu	15
Gambar 2. 4 Contoh Turap Baja	16
Gambar 2. 5 Contoh Turap Beton (<i>Sheet Pile</i>)	16
Gambar 2. 6 Contoh Dinding Penahan Tanah Tiang Bor	17
Gambar 2. 7 <i>Sheet Pile</i> Tipe <i>Corrugated</i>	17
Gambar 2. 8 Profil <i>Corrugated Sheet Pile</i>	18
Gambar 2. 9 Spesifikasi Dimensi Profil <i>Corrugated Sheet Pile</i>	18
Gambar 2. 10 <i>Sheet Pile Flat Shape</i>	19
Gambar 2. 11 Profil <i>Flat Sheet Pile</i>	19
Gambar 2. 12 Spesifikasi Dimensi Profil <i>Flat Sheet Pile</i>	20
Gambar 2. 13 Bangunan Stp Proyek Unj.....	20
Gambar 2. 14 Kerangka Berfikir	45
Gambar 2. 15 Kerangka Berfikir Lanjanjutan	46
Gambar 3. 1 Diagram Alir Penelitian	2

DAFTAR GRAFIK

Grafik 4.1 Frekuensi Berdasarkan Kuisisioner Responden.....	9
Grafik 4.2 Dampak Berdasarkan Kuisisioner Responden.....	9



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

DAFTAR LAMPIRAN

lampiran 1. Validasi Variable Oleh Pakar Tahap Awal.....	LA-1
Lampiran 2. Kuisisioner Penelitian Terhadap Responden.....	LA-12
Lampiran 3. Tabel Distribusi R - Hitung	LA-23
Lampiran 4. Validasi Variable Oleh Pakar Tahap Akhir	LA-24
Lampiran 5. Rekapitulasi Frekuensi Berdasarkan Kuisisioner Responden.....	LA-34
Lampiran 6. Rekapitulasi Dampak Berdasarkan Kuisisioner Responden	LA-35
Lampiran 7. Hasil Uji Validitas Frekuensi.....	LA-36
Lampiran 8. Hasil Uji Validitas Dampak.....	LA-44
Lampiran 9. Hasil Kuisisioner Validasi Pakar Tahap Akhir	LA-52
Lampiran 10. Rekapitulasi Perbandingan Rencana Dengan Realisasi <i>Sheet Pile</i> ...	LA-58

