

TUGAS AKHIR

**UPAYA PENGURANGAN KECELAKAAN KERJA PADA
PEKERJAAN *BOX UNDERPASS* PEMBANGUNAN JALAN
TOL YOGYAKARTA – BAWEN**



Disusun Oleh:

Fadhia Khairunisa

20190110063

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA
2023**

TUGAS AKHIR

**UPAYA PENGURANGAN KECELAKAAN KERJA PADA
PEKERJAAN *BOX UNDERPASS* PEMBANGUNAN JALAN
TOL YOGYAKARTA – BAWEN**

Diajukan guna melengkapi persyaratan untuk memenuhi gelar Sarjana Teknik di
Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik,
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta



Disusun Oleh:

Fadhia Khairunisa

20190110063

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA
2023**

HALAMAN PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Fadhia Khairunisa
NIM : 20190110063
Judul : Upaya Pengurangan Kecelakaan Kerja Pada Pekerjaan *Box Underpass* Pembangunan Jalan Tol Yogyakarta-Bawen

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa Tugas Akhir ini merupakan karya saya sendiri. Apabila terdapat karya orang lain yang saya kutip, maka saya akan mencantumkan sumber secara jelas. Jika dikemudian hari ditemukan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi dengan aturan yang berlaku. Demikian pernyataan ini saya buat tanpa ada paksaan dari pihak mana pun.

Yogyakarta, 29 Juni 2023

Yang membuat pernyataan



Fadhia Khairunisa

HALAMAN PERSEMBAHAN

Puji syukur kepada ALLAH SWT, yang telah memberikan Rahmat, hidayah dan kuasanya sampai saat ini, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir dengan baik dan lancar. Laporan ini berhasil dibuat untuk saya persembahkan kepada:

- a. almarhum bapak yang mana selama hidupnya selalu menyayangi dan memberikan motivasi positif kepada penulis,
- b. ibu yang selalu memberikan dukungan semangat, sponsor dana disetiap akhir bulan, doa, dan cinta kasihnya yang sangat luar biasa,
- c. nenek (mak mbah) yang sangat peduli dan selalu menemani penulis dari kecil sampai dewasa ini,
- d. paman (lek momon) yang membantu dalam keadaan apapun dan tegas dalam menyikapi penulis,
- e. semua keluarga penulis yang selalu peduli, memberikan doa, dan mendukung semua hal yang dilakukan penulis.
- f. diri sendiri yang tetap kuat dan hebat melewati semua permasalahan yang ada, masih kuat bertahan di titik ini, masih bisa hahaha walaupun keadaan sebearnya tidak seperti yang dilihat, terimakasih sudah mau berjuang.

PRAKATA



Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Segala puji bagi Allah SWT yang menguasai segala sesuatu. Sholawat dan salam selalu tercurahkan kepada Rasulullah SAW beserta keluarga dan sahabat-sahabatnya.

Tugas akhir ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik pada Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Yogyakarta. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui berapa persen nilai tingkat risiko kecelakaan kerja pada pekerjaan *box underpass* pembangunan jalan tol Yogyakarta-Bawen dan melakukan upaya pengurangan kecelakaan kerja yang akan terjadi.

Selama penyusunan tugas akhir ini, banyak rintangan yang penyusun dapatkan, tetapi berkat bantuan, bimbingan, dan dorongan dari berbagai pihak akhirnya dapat terselesaikan dengan baik. Melalui kesempatan ini, penyusun ingin menyampaikan rasa terima kasih atas kerja sama dan dukungan dari berbagai pihak selama proses penelitian hingga penyusunan tugas akhir ini kepada:

1. Ir. Puji Harsanto, S.T., M.T., Ph.D. selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
2. Dr. Ir. M. Heri Zulfiar, S.T., M.T. selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir.
3. Ir. Bagus Soebandono, S.T., M.Eng. selaku dosen Penguji Tugas Akhir.
4. Bapak dan ibu dosen program studi teknik sipil UMY, yang telah memberikan materi selama perkuliahan.
5. Staf TU, pengajaran dan perpustakaan program studi teknik sipil UMY, yang telah membantu dalam hal administrasi.
6. Kedua orang tua, nenek, dan keluarga yang memberikan semangat, dukungan motivasi, selalu menemani penulis saat sedang merasa kesulitan selama penyusunan tugas akhir.

7. Mas Rio yang selalu memberikan saran dan mendorong penulis untuk konsisten dalam penyusunan tugas akhir, walaupun terkadang suka marah-marah dan tidak sabar kepada penulis dalam berproses menyusun tugas akhir.
8. 7Icons (Rara, Rika, Devi, Mirda, Clarissa, Prisa), Tiwi, dan Amara yang sudah memberikan pengetahuan yang belum pernah didapatkan penulis sebelumnya, memberikan pengalaman yang berkesan selama di jogja, melakukan hal-hal yang menyenangkan diluar ekspektasi, susah senang bersama selama menjalani perkuliahan mulai dari praktikum bersama, ngerjain tugas bersama, pergi kuliah bersama, panik bersama, liburan bersama dan menangis bersama, terakhir penulis mengucapkan terimakasih sudah mau berteman dengan tulus sampai detik ini.

Akhirnya, setelah segala kemampuan dicurahkan serta diiringi dengan doa untuk menyelesaikan tugas akhir ini hanya kepada Allah SWT semua dikembalikan.

Wallahu a'lam bi Showab.

Wassalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh.

Yogyakarta, 29 Juni 2023



Fadhia Khairunisa

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN JUDUL.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	v
PRAKATA.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
DAFTAR SINGKATAN.....	xivv
DAFTAR ISTILAH.....	xiv
ABSTRAK.....	xvii
<i>ABSTRACT</i>	xviii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Lingkup Penelitian.....	3
1.4 Tujuan Penelitian.....	4
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI.....	5
2.1 Tinjauan Pustaka.....	5
2.2 Dasar Teori.....	8
2.2.1 Pembangunan Jalan Tol.....	8
2.2.3 Proyek Konstruksi.....	9
BAB III METODE PENELITIAN.....	18
3.2 Jenis Penelitian.....	19
3.3 Lokasi dan Waktu Penelitian.....	19
3.4 Objek Penelitian.....	20

3.5 Survei dan Pengambilan Data.....	21
3.5.1 Data Primer	21
3.5.2 Data Sekunder.....	21
3.6 Instrumen Penelitian	22
3.7 Analisis Data.....	23
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	26
4.1 Data Umum Proyek.....	26
4.2 Sistem Penerapan Keselamatan Kerja di Lokasi Proyek	26
4.3 Analisis Data Risiko Kecelakaan Kerja Pada BUP	28
4.3.1 Pekerjaan Pembesian	29
4.3.2 Pekerjaan Pemasangan <i>Bekisting</i>	33
4.3.3 Pekerjaan Pengecoran.....	35
4.4 Hasil Rekapitulasi Keseluruhan Tingkat Risiko Pekerjaan BUP	38
4.5 Upaya Pengurangan Kecelakaan Kerja Pada Pekerjaan BUP.....	39
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	53
5.1 Kesimpulan.....	53
5.2 Saran.....	54
DAFTAR PUSTAKA	54
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Tingkatan Matriks Risiko	24
Tabel 3. 2 Keterangan skala kemungkinan risiko yang terjadi	25
Tabel 3. 3 Keterangan skala dampak risiko yang terjadi	25
Tabel 4. 1 Data Responden	29
Tabel 4. 2 Risiko pekerjaan pembesian Top Slab dan Wall.....	30
Tabel 4. 3 Risiko pekerjaan pembesian Top Slab	31
Tabel 4. 4 Risiko pekerjaan pemasangan bekisting Bottom slab, wall, dan top slab .	34
Tabel 4. 5 Risiko pekerjaan pengecoran Bottom slab, wall, dan top slab	37
Tabel 4. 6 Rekap Hasil keseluruhan rata-rata nilai tingkat risiko	39
Tabel 4. 7 Matriks Risiko Pekerjaan.....	39
Tabel 4. 8 Upaya pengurangan kecelakaan kerja pada pekerjaan pembesian bottom slab dan wall.....	40
Tabel 4. 9 Upaya pengurangan kecelakaan kerja pada pekerjaan pembesian top slab	43
Tabel 4. 10 Upaya pengurangan kecelakaan kerja pada pekerjaan pemasangan bekisting bottom slab, wall, dan top slab	45
Tabel 4. 11 Upaya pengurangan kecelakaan kerja pada pekerjaan pengecoran bottom slab, wall, dan top slab	48

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Potret 3D Box Undepass (BUP).....	10
Gambar 2. 2 Proses Manajemen Risiko	13
Gambar 2. 3 Topi pelindung diri (Safety Helmet).....	14
Gambar 2. 4 Pelindung mata (Safety Glasses)	15
Gambar 2. 5 Masker pelindung (Safety Mask)	15
Gambar 2. 6 Penutup telinga	15
Gambar 2. 7 Sarungan tangan	16
Gambar 2. 8 Jas hujan (Rain Coat).....	16
Gambar 2. 9 Tali pengaman (Safety Harness).....	17
Gambar 2. 10 Sepatu kerja (Safety Shoes).....	17
Gambar 2. 11 Pakaian kerja	17
Gambar 3. 1 Diagram Alir Penelitian	18
Gambar 3. 2 Lokasi Penelitian Pekerjaan Box Underpass (BUP).....	20
Gambar 3. 3 Box Underpass (BUP).....	20
Gambar 3. 4 Formulir Kuisisioner	23
Gambar 4. 1 Rambu perintah penggunaan APD	27
Gambar 4. 2 Spanduk slogan 5R	27
Gambar 4. 3 Poster penerapan K3L.....	27
Gambar 4. 4 WBS struktur pekerjaan BUP.....	28
Gambar 4. 5 Pembesian bottom slab	29
Gambar 4. 6 Pembesian wall.....	29
Gambar 4. 7 Pembesian top slab	31
Gambar 4. 8 Pemasangan bekisting top slab.....	33
Gambar 4. 9 pemasangan bekisting wall.....	33

Gambar 4. 10 pemasangan bekisting top slab	33
Gambar 4. 11 Pengecoran bottom slab	35
Gambar 4. 12 Pengecoran Wall	36
Gambar 4. 13 Pengecoran top slab	36
Gambar 4. 14 Pemadatan beton menggunakan alat vibrator.....	36

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Checklist Dokumen Proyek
- Lampiran 2 Tingkat Risiko Pada Pekerjaan Box Underpass

DAFTAR SINGKATAN

- BUP : *Box Underpass*
BPJS : Badan Penyelenggara Jaminan Sosial
K3 : Keselamatan dan Kesehatan Kerja
TOL : *Tax On Location*
LC : *Lean Concrete*
APD : Alat Pelindung Diri
SNI : Standar Nasional Indonesia
SOP : Standar Operasional Prosedur
WBS : *Work Breakdown Struction*

DAFTAR ISTILAH

1. *Box Underpass*

Merupakan jalan trowongan bawah tanah yang digunakan sebagai tempat lalu lintas kendaraan dengan ukuran yang sudah ditentukan, memiliki sifat kedap suara dan kedap air.

2. *Work Breakdown Structure*

Merupakan metode pendekatan untuk membagi suatu kegiatan proyek menjadi komponen-komponennya atau pekerjaan yang lebih rinci.

3. *Tax Of Location*

Merupakan jalan bebas hambatan yang digunakan sebagai jalan nasional dan penggunaannya wajib membayar untuk meningkatkan pertumbuhan perekonomian.

4. *HSE Supervisor*

Orang yang bekerja di bidang Kesehatan, keselamatan, dan lingkungan dan bertanggung jawab untuk mengawasi setiap kegiatan dan kepatuhan pekerja yang berjalan di suatu proyek.