

TUGAS AKHIR

**POTENSI KECELAKAAN KERJA PADA PEMBANGUNAN
GUDANG KONSTRUKSI BAJA**



Disusun oleh:

Ade Tri Setiawan

20140110139

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

2019

TUGAS AKHIR

POTENSI KECELAKAAN KERJA PADA PEMBANGUNAN GUDANG KONSTRUKSI BAJA

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



Disusun oleh:

Ade Tri Setiawan

20140110139

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

2019

HALAMAN PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ade Tri Setiawan
NIM : 20140110139
Judul : Potensi Kecelakaan Kerja Pada Pembangunan Gudang
Konstruksi Baja

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, Mei 2019

Yang membuat pernyataan



Ade Tri Setiawan

HALAMAN PERSEMBAHAN

Beri waktu pada dirimu untuk menemukan kembali hal-hal indah dan berharga yang sudah dicuri dan direnggut dirimu setiap kali kamu mengalami kegagalan. Ijinkan dirimu untuk mempercayai kembali hal-hal tersebut, sekalipun rasanya terlalu ajaib untuk dipercayai. Berbuat baiklah pada semua orang maka kebaikan itu akan kembali pada dirimu sendiri.

Penulis mempersembahkan tugas akhir ini untuk :

1. Teruntuk kedua orang tua saya tersayang Ibu Sumini dan Bapak Kuswan yang telah memberikan dukungan baik secara materil maupun dukungan spiritual untuk menyelesaikan kuliah ini dan telah menyayangi saya tanpa batas.
2. Mba Arni, Mas Muji, dan Mas Erlan selaku kakak saya tercinta serta keponakan saya Muhammad Umar Hafiz dan Zulfikar Fadhil Apriantara yang selalu saya sayangi.
3. Bapak Dr. Muhammad Heri Zulfiar, ST., MT. Dosen pembimbing saya yang telah membimbing saya sampai selesai.
4. Teruntuk Ria Setiawati, S.kep., Ns. yang baik secara tersurat maupun tersirat telah memberikan semangat kepada saya untuk menyelesaikan tugas akhir ini.
5. Sahabat sekaligus saudara saya Nafi Hasan dan Tia yang selalu menyupport saya untuk menyelesaikan tugas akhir ini.
6. Sahabat-sahabat dan teman-teman saya Dao, Gendon, Kakine, Kipli, Gembul, Jamin, Kate, Bokir, Darjo, Sondel, Bendot, Dikin, Gareng, Bewok, Paijo E, Ceplot dan Anas Tlembik yang selalu memberikan suport kepada saya.
7. Sahabat markas besar kontrakan Bu Ngatinah, yaitu Rian, Akbar, Egi, Nova, Paong, Kharisma yang menjadi teman dan sahabat.
8. Kepada Aldian, Syafin, Davit, Samudra, Tangguh, Gentur, Rivan, Putra, Mba Iin, Sasya, Bayu Cilacap sebagai orang-orang yang ikut membantu selama saya kuliah dan tugas akhir.
9. Untuk keluarga C sipil 2014 yang menjadi keluarga di Jogja dan teman-teman seperjuangan Angkatan 2014 UMY.

PRAKATA



Alhamdulillah Puji Syukur penulis panjatkan Kehadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir dengan lancar tanpa ada halangan apapun dengan judul “ POTENSI KECELAKAAN KERJA PADA PEMBANGUNAN GUDANG KONSTRUKSI BAJA “ sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar sarjana S-1 Teknik Sipil, Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.

Keberhasilan dalam menyelesaikan tugas akhir ini tidak terlepas dari bantuan, bimbingan, dan arahan dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Jaza'ul Ikhsan, S.T., M.T., Ph.D., selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
2. Bapak Puji Harsanto, S.T., M.T., Ph.D., selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
3. Ibu Dr. Willis Diana, S.T., M.T., selaku Sekretaris Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
4. Bapak Dr. M. Heri Zulfiar, S.T., M.T., selaku dosen pembimbing. Yang telah memberikan pengarahan dan bimbingan dalam penyusunan laporan Tugas Akhir ini.
5. Bapak dan Ibu Dosen Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Yogyakarta yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu.
6. Kedua orang tua tercinta, Ayah dan Ibu serta keluarga besar yang telah memberikan doa dan dukungan dalam menyelesaikan studi ini.
7. Seluruh *Staff* dan Karyawan/Karyawati Fakultas Teknik yang banyak membantu dalam administrasi akademis.

8. Teman-teman angkatan 2014, terima kasih atas bantuan dan kerjasamanya selama ini.

Demikian semua yang telah banyak turut andil dalam kontribusi dan dorongan guna kelancaran penyusunan tugas akhir ini, semoga menjadi amal baik dan mendapat balasan dari Allah SWT.

Penulis menyadari bahwa penulisan tugas akhir ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu dengan lapang dada dan keterbukaan akan penyusun terima segala saran dan kritik yang membangun demi baiknya penyusunan ini. Semoga karya tulis ini dapat bermanfaat bagi pembaca. Amiinn.

وَالسَّلَامُ عَلَيْكُمْ وَرَحْمَةُ اللَّهِ وَبَرَكَاتُهُ

Yogyakarta, Mei 2019

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
PRAKATA.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
DAFTAR SINGKATAN	xii
DAFTAR ISTILAH.....	xiv
ABSTRAK.....	xv
ABSTRACT.....	xvi
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	3
1.3. Lingkup Penelitian	3
1.4. Tujuan Penelitian	3
1.5. Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI.....	5
2.1. Tinjauan Pustaka.....	5
2.2. Landasan Teori.....	7
2.2.1. Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3).....	7
2.2.2. Kecelakaan Kerja	9
2.2.3. Jenis-Jenis Kecelakaan Kerja.....	10
2.2.4. Alat Pelindung Diri	11
2.2.5. Manajemen Risiko	12
2.2.6. Penilaian Risiko Kecelakaan Kerja Pada Proyek Bangunan Gudang.....	13
2.2.7. Bangunan Gedung (Gudang)	14
BAB III METODE PENELITIAN.....	16
3.1. Lokasi Penelitian.....	16

3.2.	Data Umum Proyek.....	16
3.3.	Tahapan Penelitian.....	17
3.4.	Pengambilan Data	19
3.5.	Metode Pengolahan Data	19
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN		21
4.1.	Profil Konstruksi Gudang PT Indomarco Adi Prima Yogyakarta	21
4.2.	Data Proyek.....	22
4.3.	Penilaian Antara Potensi Kejadian dan Dampak Kecelakaan Kerja Pada Pembangunan Gudang Konstruksi Baja	23
4.3.1.	Penilaian Komponen pada Setiap Pekerjaan Pembangunan Gudang Konstruksi Baja	24
4.3.2.	Analisis Secara Menyeluruh	82
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		88
5.1.	Kesimpulan	88
5.2.	Saran	89
DAFTAR PUSTAKA		90

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Matriks Risiko.....	13
Tabel 4. 1 Matrik Potensi dan Dampak pada Pekerjaan Persiapan.....	24
Tabel 4. 2 Matrik Potensi dan Dampak pada Pekerjaan Drainase	26
Tabel 4. 3 Matrik Potensi dan Dampak pada Pekerjaan Tanah	31
Tabel 4. 4 Matrik Potensi dan Dampak pada Pekerjaan Pondasi.....	34
Tabel 4. 5 Matrik Potensi dan Dampak pada Pekerjaan Pile Cap.....	37
Tabel 4. 6 Matrik Potensi dan Dampak pada Pekerjaan Tie Beam.....	41
Tabel 4. 7 Matrik Potensi dan Dampak pada Pekerjaan Plat Lantai	44
Tabel 4. 8 Matrik Potensi dan Dampak pada Pekerjaan Kolom Baja.....	53
Tabel 4. 9 Matrik Potensi dan Dampak pada Pekerjaan Balok Baja	57
Tabel 4. 10 Matrik Potensi dan Dampak pada Pekerjaan Cladding.....	61
Tabel 4. 11 Matrik Potensi dan Dampak pada Pekerjaan Dinding	63
Tabel 4. 12 Matrik Potensi dan Dampak pada Pekerjaan Atap	68
Tabel 4. 13 Matrik Potensi dan Dampak pada Pekerjaan Kanopi	76
Tabel 4. 14 Matrik Potensi dan Dampak pada Pekerjaan Finishing	80
Tabel 4. 15 Analisis Risiko Secara Menyeluruh	83

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Peta lokasi penelitian tampak atas proyek pembangunan gudang dan kantor PT. Indomarco Adi Prima	16
Gambar 3. 2 Flowchart penelitian	18
Gambar 4. 1 Gudang PT Indomarco Adi Prima Yogyakarta	21
Gambar 4. 2 Proses Pekerjaan Drainase	26
Gambar 4. 3 Pekerjaan Pembetonan Drainase	28
Gambar 4. 4 Proses Pengadukan Beton dengan Mesin Molen Kecil	29
Gambar 4. 5 Proses Galian Pekerjaan Tanah	30
Gambar 4. 6 Pekerjaan Pile Cap	36
Gambar 4. 7 Proses Penggalian Tanah untuk Plat Lantai	45
Gambar 4. 8 Proses Perapihan Dinding Galian	45
Gambar 4. 9 Proses Pengangkutan Material Galian	46
Gambar 4. 10 Pekerjaan Timbunan dan Perataan dengan Pasir	47
Gambar 4. 11 Pekerjaan Pemadatan Pasir	48
Gambar 4. 12 Pekerjaan Penulangan Plat Lantai Gudang	49
Gambar 4. 13 Tulangan Plat Lantai	50
Gambar 4. 14 Pekerjaan Pengecoran Plat Lantai	51
Gambar 4. 15 Proses Penuangan Beton Cor	51
Gambar 4. 16 Proses Meratakan Lantai dengan Mesin Trowel	52
Gambar 4. 17 Pekerjaan Pemasangan Kolom Baja	55
Gambar 4. 18 Pekerjaan Pemasangan Balok Baja	59
Gambar 4. 19 Pekerjaan Pemasangan Cladding	62
Gambar 4. 20 Pemasangan Bata Ringan	64
Gambar 4. 21 Pekerjaan Pemasangan Dinding Seng	65
Gambar 4. 22 Pekerjaan Pemlesteran Dinding Bata Ringan	66
Gambar 4. 23 Pemlesteran Dinding Bata Ringan	67
Gambar 4. 24 Perakitan Rangka Kuda-Kuda Atap	68
Gambar 4. 25 Pengelasan Rangka Kuda-Kuda Atap	69
Gambar 4. 26 Pengecatan Rangka Kuda-Kuda Atap	70
Gambar 4. 27 Pengangkatan Rangka Atap untuk Dipasang	71
Gambar 4. 28 Pemasangan Rangka Kuda-Kuda Atap	72
Gambar 4. 29 Pemasangan Gording	72
Gambar 4. 30 Pemasangan Trekstang dan Tali Angin	73
Gambar 4. 31 Pemasangan Talang	74
Gambar 4. 32 Pemasangan Atap Seng	75
Gambar 4. 33 Pemasangan Baja Kanopi	78
Gambar 4. 34 Pekerjaan Mekanikal Elektrikal	80

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. *Work Breakdown Structure*

Lampiran 2. Tabel Formulir *Interview* Pengamatan Risiko Bahaya Kecelakaan Kerja

DAFTAR SINGKATAN

K3	= Keselamatan dan Kesehatan Kerja
BPJS	= Badan Penyelenggara Jaminan Sosial
P3K	= Pertolongan Pertama pada Kecelakaan
APD	= Alat Pelindung Diri
PT	= Perseroan Terbatas
R	= Peluang/Kemungkinan yang terjadi
P	= Dampak/Tingkat Risiko yang terjadi
I	= Tingkat bahaya yang terjadi
JSA	= <i>Job Safety Analysis</i>
RAB	= Rancangan Anggaran Biaya
IWF	= <i>I-Wide Flange</i>
CNP	= <i>C-Normal Profile</i>
UNP	= <i>U-Normal Profile</i>

DAFTAR ISTILAH

1. Risiko
Kombinasi yang tersusun atas kemungkinan dan keparahan suatu kejadian yang terjadi.
2. Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)
Suatu kondisi atau keadaan dimana tubuh terlindungi dan bebas dari segala gangguan yang ditimbulkan dari pekerjaan yang dilakukan.
3. Alat Pelindung Diri
Suatu cara paling terakhir yang dilaksanakan guna mencegah kecelakaan kerja jika program pengendalian lain tidak bisa untuk dilaksanakan.
4. *Risk Matriks*
Matrik yang digunakan untuk menghitung suatu risiko bahaya.
5. *Concrete Mixer*
Alat berat berupa kendaraan truk yang digunakan untuk mengaduk beton dalam volume besar.
6. *Concrete Pump*
Alat berat berupa kendaraan truk yang digunakan untuk menuangkan beton cor saat melakukan pengecoran.
7. *Crane*
Alat berat yang digunakan untuk memindahkan suatu material yang bobotnya berat dalam suatu proyek konstruksi.
8. *Cladding*
Struktur eksterior pada bangunan yang berfungsi sebagai kerangka yang menopang struktur utama eksterior bangunan.
9. *Scaffolding*
Struktur sementara yang digunakan untuk menyangga material atau pekerja dalam konstruksi bangunan.
10. Pintu *Loading Dock*
Pintu pada bangunan yang bisa membuka dan menutup secara otomatis.