

TUGAS AKHIR

**RISIKO KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA (K3)
PADA PEMBANGUNAN GEDUNG BERTINGKAT SEDANG
DI DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA
(Studi Kasus : Gedung Pusat Penelitian dan Pengembangan
Inovasi Univesitas Gadjah Mada)**



Disusun Oleh :

Muhammad Raafi Dafa Sabilillah

20180110240

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

2022

TUGAS AKHIR

**RISIKO KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA (K3)
PADA PEMBANGUNAN GEDUNG BERTINGKAT SEDANG
DI DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA
(Studi Kasus : Gedung Pusat Penelitian dan Pengembangan
Inovasi Univesitas Gajah Mada)**

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



**Muhammad Raafi Dafa Sabilillah
20180110240**

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA
2022**

HALAMAN PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama	Muhammad Raafi Dafa Sabilillah
NIM	20180110240
Judul	Risiko Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) pada Pembangunan Gedung Bertingkat Sedang di Daerah Istimewa Yogyakarta (Studi Kasus : Gedung Pusat Pengujian dan Pengembangan Inovasi Universitas Gadjah Mada)

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, 23 Maret 2022

Yang membuat pernyataan



Muhammad Raafi Dafa Sabilillah

HALAMAN PERSEMBAHAN

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT, yang telah memberikan Kesehatan, rahmat, dan hidayah, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir ini dengan baik sebagai salah satu syarat gelar strata satu.

Tugas akhir ini saya persembahkan untuk :

- Almarhumah Ibu saya yang telah memberikan banyak dukungan berupa moril, materil, motivasi, doa, semangat dan kasih sayang kepada saya selama hidupnya sehingga menjadi sumber kekuatan saya dalam menjalani hidup.
- Ayah saya yang selalu mendukung dan meyakinkan saya dalam melakukan segala sesuatu, serta berusaha memberikan dukungan berupa moril dan materil yang berguna untuk saya.
- Adik dan kakak saya, Khaisa Kirana Fortuna dan Ghanis Kamillabid yang selalu menjadi sumber semangat saya dalam menyelesaikan pendidikan.
- Keluarga besar saya yang selalu memberikan semangat dan doa.
- Dosen pembimbing saya, Bapak M. Heri Zulfiar yang telah membimbing, memberikan arahan, memberi pemahaman pada setiap mata kuliah dan tugas akhir yang saya ambil, serta menanamkan keyakinan tentang hakikat dan kekuatan Tuhan.
- Pendamping dalam segala hal saya, Gavinda Putri Meidiana yang selalu memberikan semangat, doa, bantuan dalam bentuk moril dan materil, sehingga menjadi sumber kepercayaan diri serta kekuatan saya dalam menghadapi segala sesuatu.

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 Risiko Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) pada Gedung Pusat Pengujian dan Pengembangan Inovasi Universitas Gadjah Mada.

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 :

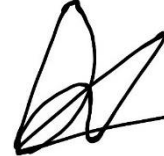
1. Puji Harsanto, S.T., M.T., Ph.D., selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
2. Dr. M. Heri Zulfiar, S.T., M.T., selaku dosen pembimbing yang telah menuntun dan membagi ilmunya sehingga tugas akhir ini dapat diselesaikan dengan baik.
3. Ir. Yoga A. Harsoyo, S.T., M.Eng., selaku dosen penguji yang telah memberikan arahan, bimbingan, dan koreksi yang sangat berharga bagi tugas akhir ini.
4. Kedua orang tua, kakak, dan adik saya tercinta yang telah bekerja keras memberikan semangat dan kekuatan, serta keluarga besar yang selalu memberi dukungan dan doa sehingga saya dapat bertahan.

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, Maret 2022



Muhammad Raafi Dafa Sabilillah

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
PRAKATA	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR SINGKATAN	xiii
ABSTRAK	xiv
<i>ABSTRACT</i>	xv
BAB I	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Lingkup Penelitian	4
1.4 Tujuan Penelitian	4
1.5 Manfaat Penelitian	5
BAB II	6
2.1 Tinjauan Pustaka	6
2.2 Dasar Teori	8
2.2.1 Pembangunan Gedung	9
2.2.2 Manajemen Konstruksi	10
2.2.3 Metode Pelaksanaan Pekerjaan Konstruksi	13
2.2.4 Kecelakaan Kerja	17
2.2.5 Risiko	19
2.2.6 Manajemen Risiko	22
2.2.7 Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) dan Penilainnya	26
BAB III	33
3.1 Jenis Penelitian	33
3.2 Lokasi Penelitian	34
3.3 Sumber Data	35
3.4 Pengambilan Data	35

3.4.1	Pembuatan Form Penelitian	35
3.4.2	Pengumpulan Data Primer dan Sekunder	37
3.5	Analisis Data	38
3.6	Metode Identifikasi Risiko	39
3.7	Tahapan Penelitian	39
BAB IV		42
4.1	Deskripsi Umum Proyek	42
4.3.1	Kondisi Tata Guna Lahan	43
4.2	Penerapan Sistem K3 di Lingkungan Proyek	43
4.3	Identifikasi Variabel Risiko Kegiatan	47
4.3.1	Identifikasi Risiko Kecelakaan Berdasarkan WBS	47
4.4	Analisis dan Pembahasan	49
BAB V		69
5.1	Kesimpulan	69
5.2	Saran	70
LAMPIRAN		

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Skala pengukuran kualitatif <i>likelihood</i>	20
Tabel 2. 2 Skala pengukuran kualitatif <i>consequence</i>	20
Tabel 2. 3 Ukuran dampak risiko pekerjaan	30
Tabel 2. 4 Ukuran peluang kejadian kecelakaan.....	31
Tabel 4. 1 Analisis risiko pekerjaan persiapan balok dan pelat lantai	52
Tabel 4. 2 Analisis risiko pekerjaan pembesian balok dan pelat lantai	55
Tabel 4. 3 Analisis risiko pekerjaan pembesian kolom.....	58
Tabel 4. 4 Analisis risiko pekerjaan bekisting kolom	59
Tabel 4. 5 Analisis risiko pekerjaan persiapan pengecoran balok, pelat lantai, dan kolom	61
Tabel 4. 6 Analisis risiko pekerjaan pengecoran balok dan pelat lantai	63
Tabel 4. 7 Analisis risiko pekerjaan pengecoran kolom	65
Tabel 4. 8 Analisis risiko pekerjaan pembongkaran bekisting balok, pelat lantai, dan kolom.....	67
Tabel 4. 9 Rekap keseluruhan kegiatan.....	68

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Pihak-pihak dalam proyek konstruksi	10
Gambar 2. 2 Proses pengendalian pelaksanaan proyek	12
Gambar 2. 3 Flowchart proses pekerjaan balok dan pelat	14
Gambar 2. 4 Flowchart proses pekerjaan pengecoran kolom	15
Gambar 2. 5 Flowchart proses pekerjaan pembesian dan bekisting kolom	16
Gambar 2. 6 Tingkatan matriks risiko	21
Gambar 2. 7 Tahap-tahap manajemen risiko	23
Gambar 2. 8 Kurva perbandingan impact dengan jumlah kejadian	25
Gambar 2. 9 Lambang K3	26
Gambar 2. 10 Pihak-pihak yang terlibat pada pekerjaan konstruksi	29
Gambar 3. 1 Peta lokasi penelitian	34
Gambar 3. 2 Potret 3D gedung	34
Gambar 3. 3 Formulir Pengamatan	37
Gambar 3. 4 Matriks Risiko	38
Gambar 3. 5 Flowchart tahapan penelitian	40
Gambar 4. 1 Lokasi proyek	43
Gambar 4. 2 Poster kelengkapan APD	44
Gambar 4. 3 Poster slogan K3L dan kewajiban di lingkungan proyek	44
Gambar 4. 4 Pekerja dengan APD lengkap pada pekerjaan bekisting	45
Gambar 4. 5 Alat Pemadam Kebakaran	45
Gambar 4. 6 (a) Jaring pengaman pada tepi gedung (b) Jaring pengaman pada scaffolding	46
Gambar 4. 7 Rambu-rambu larangan dan perintah	46
Gambar 4. 8 WBS pekerjaan struktur	47
Gambar 4. 9 Perakitan scaffolding	49
Gambar 4. 10 (a) Pengangkutan plywood (b) Pemotongan plywood	50
Gambar 4. 11 (a) Persiapan bekisting balok (b) Pemasangan bekisting balok	51
Gambar 4. 12 (a) Persiapan bekisting pelat lantai (b) Pemasangan bekisting pelat lantai	51
Gambar 4. 13 (a) Pemotongan baja tulangan (b) Pembengkokan baja tulangan ..	53

Gambar 4. 14 Pengangkutan material tulangan	54
Gambar 4. 15 (a) Pembesian balok ditinjau dari atas (b) Pembesian balok ditinjau dari bawah	54
Gambar 4. 16 (a) Pembesian pelat lantai (b) Pembesian cakar ayam pada tulangan	55
Gambar 4. 17 Pembesian tulangan utama pada kolom	56
Gambar 4. 18 Pembesian tulangan sengkang pada kolom.....	57
Gambar 4. 19 Pemasangan bekisting kolom	57
Gambar 4. 20 Pemasangan pipa support pada bekisting kolom.....	57
Gambar 4. 21 Truck mixer datang ke lokasi proyek dan pengambilan beton untuk uji slump.....	60
Gambar 4. 22 Sampel di uji slump.....	60
Gambar 4. 23 Penuangan beton ke penampang pompa beton	61
Gambar 4. 24 Persiapan pompa beton.....	61
Gambar 4. 25 Pengecoran balok dan pelat lantai	62
Gambar 4. 26 Pemadatan beton menggunakan vibrator	63
Gambar 4. 27 Perataan permukaan pengecoran	63
Gambar 4. 28 Proses pengecoran	64
Gambar 4. 29 Pemadatan beton dengan vibrator ketika pengecoran kolom.....	65
Gambar 4. 30 Pembongkaran bekisting kolom	66
Gambar 4. 31 Pembongkaran bekisting pelat lantai dan balok	66

DAFTAR SINGKATAN

K3	: Keselamatan dan Kesehatan Kerja
P3I	: Pusat Pengujian dan Pengembangan Inovasi
BPJS	: Badan Penyelenggara Jaminan Sosial Kesehatan
JAMSOSTEK	: Jaminan Sosial Tenaga Kerja
ILO	: <i>International Labour Organization</i>
UU	: Undang Undang
PM	: Peraturan Menteri
PPEP	: <i>Personal Protective Equipment</i>
APD	: Alat Pelindung Diri
SMK3	: Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja
WBS	: <i>Work Breakdown Structure</i>
APAR	: Alat Pemadam Api Ringan
HSE	: <i>Health, Safety, and Environment</i>