

TUGAS AKHIR

RISIKO KECELAKAAN KERJA PADA PEMBANGUNAN GEDUNG RUMAH SAKIT PENDIDIKAN

(Studi kasus: Gedung Rumah Sakit Pendidikan Universitas Muhammadiyah Semarang)



Disusun oleh:

Fahmi Aenun Rofiq

20190110148

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

2023

TUGAS AKHIR

RISIKO KECELAKAAN KERJA PADA PEMBANGUNAN GEDUNG RUMAH SAKIT PENDIDIKAN

(Studi kasus: Gedung Rumah Sakit Pendidikan Universitas Muhammadiyah Semarang)

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



Disusun oleh:

Fahmi Aenun Rofiq

20190110148

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

HALAMAN PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Fahmi Aenun Rofiq

NIM : 20190110148

Judul : Risiko Kecelakaan Kerja Pada Pembangunan Gedung Rumah Sakit
Pendidikan

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 ketidak benaran 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, 10 Maret 2023
Yang membuat pernyataan



Fahmi Aenun Rofiq

HALAMAN PERSEMBAHAN

Puji Syukur saya panjatkan kepada Allah SWT, yang telah memberikan kesehatan, rahmat, dan hidayah-Nya, sehingga saya bisa menyelesaikan laporan tugas akhir ini dengan baik sebagai salah satu syarat gelar strata satu (S1).

Tugas akhir ini saya persembahkan untuk :

1. Kedua orang tua saya yang tercinta dan tersayang yang telah berjuang serta memberi kesempatan menempuh pendidikan di kota istimewa ini, serta tidak henti-hentinya memberikan dukungan, doa, motivasi, dan kasih sayang luar biasa yang menjadikan saya menyelesaikan tugas akhir ini.
2. Paman saya yang selalu mendidik dan mendukung saya selama di Yogyakarta, serta tidak berhenti untuk menyemangati saya untuk menyelesaikan tugas akhir ini.
3. Dosen pembimbing saya, bapak Dr. M. Heri Zulfiar, S.T., M.T. yang telah membimbing, memotivasi, memberikan masukan, membagikan ilmunya, serta menanamkan nilai-nilai agama sehingga saya menyelesaikan tugas akhir.
4. Ibnu Sarifudin, Zidan Ar Rozi, M. Faiz Nur Ardian, Rinto Ferdananta, M. Raffi Wahyu S, Fahri Al-Mizan dan teman-teman angkatan 2019 lainnya yang selalu siap menemani dalam menyelesaikan tugas akhir.
5. Teman-teman dari Kota Kebumen yang selalu memotivasi dan penyemangat dalam menyelesaikan tugas akhir.
6. Orang-orang terdekat saya yang selalu membantu dan menjadi teman diskusi dalam menyelesaikan laporan tugas akhir ini.

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 pembangunan Gedung 4 Lantai Yogyakarta.

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 Prodi 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 di selesaikan dengan baik.
3. Ir. Bagus Soebandono, 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, adik, serta keluarga besar saya tercinta yang telah bekerja keras memberikan dukungan dan doa sehingga saya bisa menyelesaikan tugas akhir.

Demikian untuk semua yang telah berkontribusi dan membantu guna kelancaran dalam menyusun tugas akhir ini, semoga menjadi amal ibadah diakhirat nanti. Penulisan tugas akhir ini masih jauh dari kata sempurna. Semoga dari tugas akhir ini bermanfaat bagi pembaca dan peneliti selanjutnya.

Wassalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh.

Yogyakarta, 8 Maret 2023



Fahmi Aenun Rofiq

DAFTAR ISI

BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Lingkup Penelitian	5
1.4 Tujuan Penelitian	5
1.5 Manfaat Penelitian	5
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI.....	6
2.1 Tinjauan Pustaka.....	6
2.1.1 Penelitian Terdahulu	6
2.2 Dasar Teori.....	9
2.2.1 Pengertian Management.....	9
2.2.2 Management Proyek	9
2.2.3 Management Risiko	10
2.2.4 Keselamatan dan Kesehatan Kerja.....	11
2.2.5 Bangunan Gedung.....	16
2.2.6 Struktur Organisasi Proyek.....	29
2.2.7 Metode Pelaksanaan.....	30
BAB 3 METODE PENELITIAN.....	32
3.1 Jenis Penelitian.....	32
3.2 Lokasi Penelitian.....	32
3.3 Tahap Penelitian.....	33
3.4 Metode Pengumpulan Data.....	34
3.5 Metode Pengambilan Data	35
3.6 Metode Pengelohan Data	36
BAB 4 HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	39
4.1 Lokasi Penelitian.....	39
4.2 Data Proyek.....	39
4.3 Penilaian Risiko Kecelakaan Kerja Yang Terjadi	40
4.3.1 Penilaian Risiko pada Setiap Pekerjaan Struktur Bawah	40

4.3.2 Penilaian Risiko pada Setiap Pekerjaan Struktur Atas.....	45
4.3.3 Perhitungan Rata-Rata Nilai Risiko Secara Keseluruhan	55
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN	57
5.1 Kesimpulan	57
5.2 Saran	58
DAFTAR PUSTAKA	59
LAMPIRAN	62

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 <i>Safety Helmet</i>	13
Gambar 2.2 Sarung Tangan.....	13
Gambar 2.3 <i>Safety Shoes</i>	14
Gambar 2.4 Kacamata <i>Safety</i>	14
Gambar 2.5 Pakaian Pelindung Tubuh.....	15
Gambar 2.6 Alat Pelindung Pernafasan	15
Gambar 2.7 <i>Safety Belt</i>	16
Gambar 2.8 Beton <i>Ready Mix</i>	17
Gambar 2.9 Semen	18
Gambar 2.10 Lem Beton	18
Gambar 2.11 Penyemprotan Air Sebelum Pengecoran.....	19
Gambar 2.12 Baja Tulangan	19
Gambar 2.13 Kawat Bendrat.....	20
Gambar 2.14 Multiplek	20
Gambar 2.15 Beton <i>Decking</i>	21
Gambar 2.16 <i>Tower Crane</i>	22
Gambar 2.17 <i>Excavator</i>	22
Gambar 2.18 <i>Truck Mixer</i>	23
Gambar 2.19 <i>Concrete Pump</i>	23
Gambar 2.20 <i>Bar Bender</i>	24
Gambar 2.21 <i>Bar Cutter Elektrik</i>	24
Gambar 2.22 Gerobak Dorong.....	25
Gambar 2.23 <i>Concrete Vibrator</i>	25
Gambar 2.24 <i>Bucket Cor</i>	26
Gambar 2.25 <i>Theodolite</i>	26
Gambar 2.26 <i>Waterpass</i>	27
Gambar 2.27 Rambu Ukur	27

Gambar 2.28 Alat Cetak Uji Beton.....	28
Gambar 2.29 Alat Uji <i>Slump</i>	28
Gambar 2.30 <i>Scaffolding</i>	29
Gambar 2.31 <i>Flowchart</i> Pekerjaan Pembangunan Gedung Rumah Sakit Pendidikan UNIMUS (Universitas Muhammadiyah Semarang).....	31
Gambar 3.1 Lokasi Peneltian	32
Gambar 3.2 Diagram Alir Penelitian	33
Gambar 4.1 Lokasi Penelitian	39

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 <i>Matriks</i> Risiko.....	37
Tabel 4.1 Rata-Rata Nilai Risiko Para Responden Pekerjaan <i>Bore Pile</i>	41
Tabel 4.2 <i>Risk Matriks</i> Pekerjaan <i>Bore Pile</i>	41
Tabel 4.3 Rata-Rata Nilai Risiko Para Responden Pekerjaan <i>Pile Cap</i>	43
Tabel 4.4 <i>Risk Matriks</i> Pekerjaan <i>Pile Cap</i>	43
Tabel 4.5 Rata-Rata Nilai Risiko Para Responden Pekerjaan <i>Tie Beam</i>	44
Tabel 4.6 <i>Risk Matriks</i> Pekerjaan <i>Tie Beam</i>	45
Tabel 4.7 Rata-Rata Nilai Risiko Para Responden Pekerjaan Kolom	46
Tabel 4.8 <i>Risk Matriks</i> Pekerjaan Kolom	46
Tabel 4.9 Rata-Rata Nilai Risiko Para Responden Pekerjaan <i>Shear Wall</i>	47
Tabel 4.10 <i>Risk Matriks</i> Pekerjaan <i>Shear Wall</i>	48
Tabel 4.11 Rata-Rata Nilai Risiko Para Responden Pekerjaan Balok	49
Tabel 4.12 <i>Risk Matriks</i> Pekerjaan Balok	50
Tabel 4.13 Rata-Rata Nilai Risiko Para Responden Pekerjaan Plat Lantai	51
Tabel 4.14 <i>Risk Matriks</i> Pekerjaan Plat Lantai	52
Tabel 4.15 Rata-Rata Nilai Risiko Para Responden Pekerjaan Tangga.....	53
Tabel 4.16 <i>Risk Matriks</i> Pekerjaan Tangga.....	54
Tabel 4.17 Hasil Nilai Risiko Keseluruhan.....	55

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Form Kuesioner	63
Lampiran 2. Form Kuesioner Responden 1	68
Lampiran 3. Form Kuesioner Responden 2	73
Lampiran 4. Form Kuesioner Responden 3	78
Lampiran 5. Form Kuesioner Responden 4	83
Lampiran 6. Form Kuesioner Responden 5	88
Lampiran 7. Tabel Rata-Rata Hasil Kuesioner	93
Lampiran 8. Dokumentasi Pengeboran <i>Bore Pile</i>	96
Lampiran 9. Dokumentasi Pembesian <i>Bore Pile</i>	96
Lampiran 10. Dokumentasi Pengecoran <i>Bore Pile</i>	97
Lampiran 11. Dokumentasi Galian Tanah <i>Pile Cap</i>	97
Lampiran 12. Dokumentasi Pembesian <i>Pile Cap</i>	98
Lampiran 13. Dokumentasi Bekisting <i>Pile Cap</i>	98
Lampiran 14. Dokumentasi Pengecoran <i>Pile Cap</i>	99
Lampiran 15. Dokumentasi Pembesian <i>Tie Beam</i>	99
Lampiran 16. Dokumentasi Bekisting <i>Tie Beam</i>	100
Lampiran 17. Dokumentasi Pengecoran <i>Tie Beam</i>	100
Lampiran 18. Dokumentasi Pembesian Kolom	101
Lampiran 19. Dokumentasi Bekisting Kolom	101
Lampiran 20. Dokumentasi Pengecoran Kolom	102
Lampiran 21. Dokumentasi Pembesian <i>Shear Wall</i>	102
Lampiran 22. Dokumentasi Bekisting <i>Shear Wall</i>	103
Lampiran 23. Dokumentasi Pengecoran <i>Shear Wall</i>	103
Lampiran 24. Dokumentasi Pembesian Balok	104
Lampiran 25. Dokumentasi Bekisting Balok	104
Lampiran 26. Dokumentasi Pengecoran Balok.....	105
Lampiran 27. Dokumentasi Pembesian Plat Lantai	105

Lampiran 28. Dokumentasi Bekisting Plat Lantai	106
Lampiran 29. Dokumentasi Pengecoran Plat Lantai.....	106
Lampiran 30. Dokumentasi Pembesian Tangga.....	107
Lampiran 31. Dokumentasi Bekisting Tangga.....	107
Lampiran 32. Dokumentasi Pengecoran Tangga	108
Lampiran 33. Kurva S	108
Lampiran 34. <i>Work Breakdown Struktur</i> (WBS).....	109

DAFTAR SIMBOL DAN LAMBANG

Simbol	Dimensi	Keterangan
R	[-]	Nilai Risiko
L	[-]	<i>Likelihood</i> /Kemungkinan
S	[-]	<i>Severity</i> /Keparahan

DAFTAR SINGKATAN

K3	: Keselamatan dan Kesehatan kerja
APD	: Alat Pelindung Diri
SMK3	: Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja
UU	: Undang-undang
BPJS	: Badan Penyelenggara Jaminan Sosial
SDM	: Sumber Daya Manusia
RSI	: Rumah Sakit Islam
RSUD	: Rumah Sakit Umum Daerah
RAB	: Rencana Anggaran Biaya
P2K3	: Panitia Pembinaan Kesehatan dan Keselamatan Kerja
OHSAS	: <i>Occupational Health and Safety Assessment Series</i>
WBS	: Work Breakdown Structure

DAFTAR ISTILAH

1. *Schedule*
Sebagai alat dasar manajemen waktu, terdiri dari daftar waktu yang mana tugas, kejadian atau tindakan dimaksudkan untuk berlangsung atau dari rentetan peristiwa dalam urutan kronologi ketika hal-hal tersebut dimaksudkan untuk dilakukan.
2. *Project delay*
Suatu peristiwa yang selalu terjadi pada setiap proyek konstruksi
3. *Safety*
Upaya yang dilakukan saat melakukan aktivitas pekerjaan untuk menghindari segala macam bahaya yang mungkin terjadi, sehingga keselamatan diri dan orang lain tetap aman dan terjaga
4. Kuesioner
Teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberikan pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada para responden untuk dijawab
5. Matrik Risiko
Matrik yang dipakai dalam penilaian risiko untuk menentukan tingkatan risiko dengan memperhitungkan peluang atau kejadian terhadap keparahan akibat/dampak.
6. *Flowchart*
Diagram alir yang menggambarkan secara rinci langkah-langkah atau alur dari proses kegiatan.
7. *Work Breakdown Struktur (WBS)*
Daftar kegiatan dari ruang lingkup suatu proyek yang terorganisir
8. Kurva S
Diagram yang menggambarkan suatu grafik hubungan antara waktu pelaksanaan proyek dimulai dari awal hingga akhir.