

**TINGKAT RISIKO BEKERJA DIKETINGGIAN PADA PROYEK
PEMBANGUNAN PASAR RAYA KOTA PADANG**

PROYEK AKHIR

*Proyek Akhir Ini Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar
Diploma Pada Prodi Teknik Sipil dan Bangunan Gedung Fakultas Teknik
Universitas Negeri Padang*



OLEH:
YASMIN HANIFAH RAHMATIKA
NIM: 20062068

**PROGRAM STUDI D3 TEKNIK SIPIL DAN BANGUNAN
DEPARTEMEN TEKNIK SIPIL FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2023**

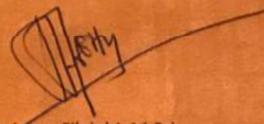
PERSETUJUAN PROYEK AKHIR

TINGKAT RESIKO BEKERJA DI KETINGGIAN PADA PROYEK
PEMBANGUNAN PASAR RAYA KOTA PADANG

Nama : Yasmin Hanifah Rahmatika
NIM : 20062068
Prodi : DIII Teknik Sipil Bangunan Gedung
Departemen : Teknik Sipil
Fakultas : Teknik

Padang, 5 Maret 2024

Disetujui Oleh
Dosen Pembimbing



Dr. Juniman Silalahi, M.Pd
NIP. 196306271989031005

Mengetahui
Ketua Departemen Teknik Sipil
Fakultas Teknik UNP



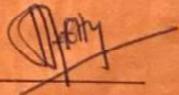
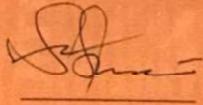
Dr. Eng. Prima Yane Putri, ST., MT.
NIP. 19750103 200312 1 001

PENGESAHAN PROYEK AKHIR**TINGKAT KESIKO BEKERJA DI KETINGGIAN PADA PROYEK
PEMBANGUNAN PASAR RAYA KOTA PADANG**

Nama : Yasmin Hanifah Rahmatika
NIM : 20062068
Prodi : DIII Teknik Sipil Bangunan Gedung
Departemen : Teknik Sipil
Fakultas : Teknik

Telah berhasil dipertahankan dihadapan tim penguji dan dinyatakan Lulus sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Ahli Madya Teknik Program Studi DIII Teknik Sipil Bangunan Gedung, Departemen Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Padang.

Padang, 5 Maret 2024

Nama	Tim Penguji	Tanda Tangan
1. Ketua	: Dr. Juniman Silalahi, M.Pd	
2. Anggota	: Dr. Rijal Abdullah, MT	
3. Anggota	: Yuwalitas Gusmareta, S.Pd, M.Ps.T	

HALAMAN PERSEMBAHAN

Sembah sujud serta Syukur kepada Allah SWT. Taburan cinta dan kasih sayangMu telah memberikanku kekuatan, membekaliku dengan ilmu serta memperkenalkanku dengan cinta, Atas karunia dan kemudahan yang Engkau berikan akhirnya Proyek Akhir ini dapat terselesaikan. Sholawat dan salam selalu terlimpahkan keharibaan Rasulullah Muhammad SAW.

Papa dan Mama Tersayang

Sebagai tanda bakti, hormat dan rasa terima kasih yang tiada terhingga saya persembahkan karya kecil saya untuk papa (Indra Budiman) dan Mama (Nofrizalena) yang telah memberikan kasih sayang, dukungan, ridho, dan cinta kasih yang tak terhingga yang tiada mungkin dapat saya balas hanya dengan selembar kertas. Semoga dengan Proyek Akhir ini menjadi langkah awal untuk membuat Papa dan Mama bahagia kedepannya. Untuk Papa dan Mama yang selalu membuatku termotivasi dan selalu memberikan kasih sayang, selalu mendoakan saya, selalu menasihati dan meridhoi setiap hal yang saya lakukan.

Terima kasih Papa dan Mama.

Saudara Saya

Tersayang Sebagai terima kasih, saya persembahkan karya kecil ini untuk kakak, teteh, dan adik saya tersayang. Terima kasih telah menjadi motivasi dan inspirasi saya sebagai anak yang menjadi perintis keluarga nantinya.

Dosen Pembimbing

Proyek Akhir Bapak Dr. Juniman Silalahi, M.Pd selaku dosen pembimbing Proyek Akhir saya, terima kasih banyak bapak sudah membantu saya selama ini, sudah menasehati, sudah mengajari, dan selalu bersabar untuk mengarahkan saya sampai proyek akhir ini selesai.

MOTTO

Apa yang melewatkanmu tidak akan pernah menjadi takdirmu, dan apa yang ditakdirkan untukmu tidak akan pernah melewatkanmu.



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
FAKULTAS TEKNIK

DEPARTEMEN TEKNIK SIPIL
Jl. Prof Dr. Hamka Kampus UNP Air Tawar Padang 25171
Telp. (0751) 7059986, FT: (0751) 7055644, 445118 Fax. 7055644
E-mail : info@ft.unp.ac.id

SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Yasmia Hanifah R.
NIM/TM : 20062068 / 2020
Program Studi : D3 Teknik Sipil
Departemen : Teknik Sipil
Fakultas : FT UNP

Dengan ini menyatakan, bahwa Skripsi/Tugas Akhir/Proyek Akhir saya dengan judul Tingkat Risiko Bencana ditinggikan pada Pembangunan Pasar Raya

Adalah benar merupakan hasil karya saya dan bukan merupakan plagiat dari karya orang lain. Apabila suatu saat terbukti saya melakukan plagiat maka saya bersedia diproses dan menerima sanksi akademis maupun hukum sesuai dengan hukum dan ketentuan yang berlaku, baik di institusi UNP maupun di masyarakat dan negara.

Demikianlah pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan rasa tanggung jawab sebagai anggota masyarakat ilmiah.

Diketahui oleh,
Kepala Departemen Teknik Sipil

(Dr. Eng. Prima Yane Putri, ST., MT)
NIP. 19780605 200312 2 006

Saya yang menyatakan,



Yasmia Hanifah Rahmatika

BIODATA

A. Data Penulis

Nama : Yasmin Hanifah Rahmatika
Tempat/Tanggal Lahir : Padang/ 13 Agustus 2002
Agama : Islam
Jenis Kelamin : Perempuan
Anak Ke : 3 (Tiga)
Jumlah Saudara : 4 (Empat)
Nama Ayah : Indra Budiman
Nama Ibu : Nofrizalena
Alamat Tetap : Parak Laweh, gang pusara, Kec. Lubuk Begalung

B. Data Pendidikan

Sekolah Dasar (SD) : SDN 18 Kampung Durian
Sekolah Menengah Pertama (SMP) : MTsN Parak Laweh
: SMAN 4 Padang
Sekolah Menengah Atas (SMA) : Universitas Negeri Padang
Universitas

C. Proyek Akhir

Judul : Tingkat Risiko Bekerja diketinggian
Pada Proyek Pembangunan KDP Lanjutan
Universitas Negeri Padang
Tanggal Sidang :

RINGKASAN

Yasmin Hanifah Rahmatika,2023. TINGKAT RISIKO BEKERJA DIKETINGGIAN PADA PROYEK PEMBANGUNAN PASAR RAYA KOTA PADANG

Penelitian ini membahas tentang tingkat risiko kecelakaan kerja yang terjadi pada pekerja, dengan fokus saat pada pekerjaandi ketinggian. Kecelakaan kerja seringkali terjadi secara mendadak dan dapat menyebabkan cedera fisik yang serius. Pekerjaan di ketinggian merupakan salah satu pekerjaan berbahaya yang memerlukan persiapan dan perlindungan yang baik. Banyak masalah yang muncul saat pekerja bekerja di ketinggian, seperti penggunaan alat pelindung diri yang kurang optimal dan pelanggaran prosedur keselamatan. Penelitian ini bertujuan untuk meninjau tingkat risiko bekerja di ketinggian pada proyek Pembangunan Pasar Raya Kota Padang, dengan harapan dapat

Berdasarkan hasil penilaian risiko pada pekerjaan plat lantai pada kriteria orang cenderung mendapat nilai tingkat risiko tinggi, sedangkan untuk kriteria alat, lingkungan dan material mendapatkan nilai tingkat risiko sedang dan rendah. Pada bagian pekerjaan kolom sama dengan pekerjaan plat lantai. Pada bagian pekerjaan tangga pada kriteria orang cenderung mendapatkan nilai resiko sedang, sedangkan pada alat dan kriteria lingkungan mendapatkan tingkat risikonya sedang, dan untuk tingkat risiko pada kriteria material mendapat tingkat risiko rendah.

Berdasarkan pengolahan data yang telah didapatkan, dapat ditarik kesimpulan bahwa pada Proyek Pembangunan Pasar Raya Kota Padang penerapan keselamatan dan kesehatan kerja beserta pelaksanaan persyaratan bekerja di ketinggian menggunakan HIRARC pengendalian yaitu, eliminasi, substitusi, engineering, control, administrative control, dan APD. Dari segi kriteria orang belum dilakukan secara maksimal, sedangkan untuk kriteria alat, lingkungan, dan material sudah termasuk. Oleh karena itu diharapkan kepada pekerja agar lebih memperhatikan aspek Keselamatan dan Kesehatan kerja dengan selalu menggunakan APD yang telah disediakan oleh perusahaan.

KATA PENGANTAR

Puji syukur Penulis sampaikan ke hadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, karunia dan hidayah-Nya sehingga Penulis dapat menyelesaikan proyek akhir yang berjudul “Tingkat Risiko Bekerja Diketinggian Pada Proyek Pembangunan KDP Lanjutan Universitas Negeri Padang (Studi Kasus)”.

Proyek Akhir ini dibuat untuk memenuhi persyaratan dalam menyelesaikan pendidikan Diploma III pada Departemen Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang. Penyusunan Proyek Akhir ini tidak lepas dari pengarahan dan bimbingan dari berbagai pihak. Untuk itu Penulis menyampaikan rasa terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. Juniman Silalahi, M.Pd selaku Dosen Pembimbing untuk Proyek Akhir penulis, yang telah memberikan waktu untuk bimbingan, petunjuk, arahan, dan nasehat dalam menyelesaikan Proyek Akhir ini.
2. Ibu Dr. Eng. Prima Yane Putri, S.T., M.T., selaku Kepala Departemen Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
3. Bapak Dr. Rijal Abdullah, MT selaku dosen penguji Proyek Akhir.
4. Ibu Yuwalitas Gusmareta, S.Pd.,M.Pd.T selaku dosen penguji Proyek Akhir.
5. Bapak Faisal Ashar,S.T.,M.T.,Ph.D., selaku Ketua Program Studi D3 Teknik Sipil Bangunan Gedung Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
6. Bapak Muvi Yandra, S.Pd,M.Pd.T, selaku Dosen Pembimbing Akademis Penulis.
7. Bapak/Ibu dosen beserta staf Departemen Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
8. Kepada keluarga penulis terutama Papa dan Mama serta kakak dan adik yang sudah memberi dukungan dan semangat kepada penulis selama penyusunan proyek akhir ini.

Proyek akhir ini masih jauh dari sempurna, baik dari segi penulisan maupun pembahasan. Untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi kesempurnaan penulisan proyek akhir ini. Penulis mengharapkan agar proyek akhir ini dapat memberi manfaat bagi mahasiswa Teknik Sipil dan Khususnya bagi penulis dan masyarakat pada umumnya.

Padang, Februari 2024

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN PROYEK AKHIR.....	Error! Bookmark not defined.
HALAMAN PENGESAHAN PROYEK AKHIR.....	Error! Bookmark not defined.
HALAMAN PERSEMBAHAN	iii
MOTTO	iv
SURAT KETERANGAN PLAGIAT.....	Error! Bookmark not defined.
BIODATA	vi
RINGKASAN.....	Error! Bookmark not defined.
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	15
A. Latar Belakang.....	15
B. Tujuan dan Manfaat	17
C. Batasan Masalah	18
D. Spesifikasi Teknis.....	18
BAB II TINJUAN PUSTAKA	19
A. Proyek Konstruksi.....	19
B. Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)	20
C. Peraturan Keselamatan dan Kesehatan Kerja.....	21
D. Risiko	25
E. Kecelakaan (<i>Accident</i>).....	27
F. Kategori Sistem Pekerjaan di Ketinggian	28
G. Prosedur Kerja di Ketinggian.....	30
H. Deskripsi HIRARC.....	31
I. Alat Pelindung Diri di Ketinggian	32
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	38
A. Jenis Proyek Akhir	38
B. Waktu dan Tempat Penelitian.....	38
C. Data dan Sumber Data	38
1. Data Primer.....	39

2. Data Sekunder	39
D. Analisis Data	39
E. Diagram Alir Penelitian	45
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	46
A. Deskripsi Data Lapangan	46
1. Penerapan Penggunaan Alat Pelindung Diri.....	46
2. Frekuensi Kecepatan Kecelakaan Kerja	46
B. Analisis Data	46
1. Identifikasi Bahaya	47
2. Tingkatan Risiko	48
3. Pengendalian Risiko	50
C. Pembahasan	51
BAB V PENUTUP.....	54
A. KESIMPULAN	54
B. SARAN.....	54
DAFTAR PUSTAKA.....	56
LAMPIRAN.....	57

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 . <i>Hand Railing, Guadrail, Toe Board</i>	33
Gambar 2 . <i>Full Body Harness</i>	33
Gambar 3 . <i>Lanyard</i>	34
Gambar 4 . <i>Anchorage Point</i>	34
Gambar 5 . <i>Life Line</i>	34
Gambar 6 . <i>Safety Nets</i>	35
Gambar 7 . <i>Safety Helmed</i>	36
Gambar 8 . <i>Coverall</i>	36
Gambar 9 . <i>Safety Shoes</i>	36
Gambar 10 . <i>Kacamata Kerja</i>	37
Gambar 11 . <i>Sarung Tangan Pelindung</i>	37
Gambar 12 . <i>Peta Lokasi Penelitian</i>	38
Gambar 13 . <i>Diagram Alir Penelitian</i>	45

DAFTAR TABEL

Tabel 1 . Potensi Bahaya Keselamatan dan Kesehatan Kerja.	24
Tabel 2 . Nilai Kekerapan Terjadinya Risiko K3 Konstruksi	40
Tabel 3 : Nilai Keparahan Akibat Risiko K3 Konstruksi	41
Tabel 4 . Penetapan Tingkat Risiko	43
Tabel 5 : Uraian Pekerjaan, Identifikasi Bahaya, Jenis Bahaya, Pengendalian Awal, Penilaian Tingkat Risiko, dan Pengendalian Lanjutan	43
Tabel 6 . Kelengkapan Pekerja Memakai Alat Pelindung Diri (APD)	46

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 . Surat tugas dosen Pembimbing	57
Lampiran 2 . Lembaran Konsultasi dengan dosen pembimbing	58
Lampiran 3 . Dokumentasi	60
Lampiran 4 : Tabel identifikasi bahaya dan tingkatan risiko.....	62
Lampiran 5 : Tabel pengendalian risiko	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 6 : Tabel tingkat risiko	72

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pembangunan Indonesia sudah dimulai bahkan sebelum Indonesia merdeka. Bahkan pada masa kekaisaran, masyarakat banyak membangun bangunan kuil pada masa itu. Bangunan bergaya Eropa banyak dibangun pada masa kolonial Belanda. Hingga saat ini, bangunan berbahaya Eropa masih ditemukan di beberapa kota di Indonesia seperti Jakarta, Bandung, dan Surabaya. Dengan berkembangnya waktu dan teknologi, pemerintah Indonesia semakin banyak melakukan pekerjaan pembangunan (Wijaya, 2021).

Pertumbuhan sektor konstruksi Indonesia sebesar 6-7 persen per tahun, sesuai Master Plan Percepatan dan Perluasan Pertumbuhan Ekonomi Indonesia (MP3EI), nilai tersebut diperkirakan akan terus tumbuh dan mencapai 10-15 persen pada tahun 2050. Pertumbuhan tersebut juga berkaitan dengan tantangan dunia jasa konstruksi ke depan, sehingga tuntutan efisiensi, efektivitas dan tanggung jawab dalam pelaksanaan proyek konstruksi semakin tinggi (Pusat Komunikasi Publik Kementerian PUPR, 2012).

Proyek konstruksi adalah serangkaian kegiatan yang berlangsung atau hanya dilakukan satu kali dan mempunyai jangka waktu tertentu, lama dan singkatnya kegiatan tersebut ditentukan oleh skala ruang lingkup proyek, tingkat kesulitan dan faktor lainnya. Semakin banyak pihak yang terlibat dalam suatu proyek konstruksi, maka semakin besar pula potensi konflik. Oleh karena itu, tidak berlebihan jika dikatakan bahwa sebagian besar proyek memiliki risiko konflik yang relatif tinggi (Erviyanto, 2023). Salah satu pembangunan gedung di kota Padang yaitu Proyek Pembangunan Pasar Raya Kota Padang dengan anggaran biaya Rp. 112.312.300.000 selama satu tahun.

Bangunan ini dulunya merupakan bangunan dengan struktur 2 (dua) lantai, namun musibah terjadi pada tahun 2009 yang mengakibatkan bagian bangunan khususnya lantai 2 yang mengalami rusak berat. Oleh karena itu, dilakukan pembangunan ulang agar dapat kembali digunakan sebagai tempat perdagangan.

Salah satu risiko pekerjaan yang sering dihadapi oleh pekerja antara lain kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja. Perbedaan antara kedua jenis risiko terkait pekerjaan ini terletak pada waktu terjadinya. Kecelakaan kerja merupakan peristiwa mendadak yang biasanya menimbulkan kekerasan terhadap struktur fisik dan tubuh manusia. Misalnya terbentur benda keras, tertusuk benda tajam, atau terjatuh dari ketinggian (Darmiantun, 2015).

Bekerja di ketinggian merupakan salah satu contoh pekerjaan yang sangat berbahaya, memerlukan daya tahan yang baik dan kesehatan yang baik, tidur dan istirahat yang cukup, tidak mengalami kelelahan atau obat-obatan, serta bekerja digantungan pada tali dibawah terik (L. Meily Kurniawidjadja, Suharnyoto Martomulyono, 2020). Banyak masalah yang timbul ketika pekerja bekerja di ketinggian misalnya pekerja tidak menggunakan alat pelindung diri (*Full Body Harness*), *lanyard* tidak dicantolkan ke *handrail*, bekerja tidak mematuhi prosedur yang ada, *scaffolding* yang tidak aman digunakan. Salah satu upaya agar dapat meminimalkan risiko perusahaan menggunakan prosedur bekerja pada ketinggian dan dengan sistem *scaffolding*. *Scaffolding* hanya diperlukan pada waktu pengerjaan yang lama dan tidak terdapat ruangan (*space*) untuk menunjang pelaksanaan pekerjaan. Penggunaan alat pelindung diri (APD) pada saat bekerja diketinggian memang harus diperhatikan dengan baik, banyak pekerja yang kurang menyadari bahwa penggunaan APD itu sangat berguna bagi keselamatan diri sendiri. Selain memberikan dampak yang baik untuk diri sendiri, dapat memberikan dampak yang baik juga terhadap pelaksanaan konstruksi yang bisa berjalan dengan lancar.

Penelitian ini didasarkan pada jumlah kecelakaan kerja yang terus meningkat pada setiap tahunnya, salah satu unsur risiko tinggi yang menyebabkan kecelakaan kerja di bidang konstruksi adalah pekerjaan yang berhubungan dengan ketinggian. Tingginya angka kecelakaan kerja di bidang konstruksi mengakibatkan kerugian bagi manajemen maupun pekerjaannya sendiri yang mengakibatkan cedera, cacat, hingga kematian yang seharusnya dapat dilakukan pencegahan. Berdasarkan hal tersebut peneliti mengambil salah satu dari penyebab kecelakaan kerja yang terjadi di lapangan yaitu pekerjaan pada ketinggian untuk mengetahui faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian kecelakaan kerja pada ketinggian. Maka penulis mengambil proyek akhir yang berjudul **“Tingkat Risiko Bekerja di Ketinggian pada Proyek Pembangunan Pasar Raya Kota Padang”**. Penelitian ini dilakukan untuk meninjau tingkat risiko bekerja di ketinggian pada proyek tersebut.

B. Tujuan dan Manfaat

1. Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

Mengetahui tingkat risiko kecelakaan kerja pada proyek Pembangunan Pasar Raya Kota Padang.

2. Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Dapat menambah pemahaman penulis tentang keselamatan dan kesehatan kerja bekerja di ketinggian.
- b. Mengetahui sumber bahaya yang akan terjadi ketika sedang melakukan pekerjaan dan dapat menentukan besarnya dampak risiko yang dihasilkan dalam suatu pekerjaan.
- c. Sebagai bahan referensi bagi penelitian selanjutnya untuk hak-hal yang tentunya berkaitan dengan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) khususnya bekerja pada ketinggian.

C. Batasan Masalah

Dalam proyek akhir ini terdapat batasan masalah penelitian sebagai berikut:

1. Identifikasi Bahaya pada proyek Pembangunan Pasar Raya Kota Padang.
2. Penilaian tingkat risiko pada proyek Pembangunan Pasar Raya Kota Padang.
3. Pengambilan data primer menggunakan hasil wawancara dan dokumentasi beserta data K3 proyek Pembangunan Pasar Raya Kota Padang.

D. Spesifikasi Teknis

Proyek akhir ini membahas mengenai Tingkat Risiko Bekerja di Ketinggian pada proyek Pembangunan Pasar Raya Kota Padang. Penelitian ini dimulai dengan melakukan survey lapangan mengenai kondisi lokasi penelitian dan pengambilan data yang dibutuhkan, selanjutnya melakukan pengolahan data yang sudah didapatkan dengan menggunakan tabel, sehingga mendapatkan hasil akhir dari pengolahan data tersebut.