

07/SKRIPSI/ S.Tr -TKG/2023

SKRIPSI

**ANALISIS PENGENDALIAN RISIKO KESELAMATAN
KONSTRUKSI PEKERJAAN BETON BERTULANG
STUDI KASUS : (PROYEK PEMBANGUNAN RSIA Prof. Dr.
I.G.N.G NGOERAH DENPASAR BALI)**



**Disusun untuk melengkapi salah satu syarat kelulusan Program D-IV
Politeknik Negeri Jakarta**

Disusun oleh :

Hana Dwi Yuliashti

NIM 1901421014

Pembimbing :

Ir. Kusumo Drajad S., A.Md., S.T., M.Si., CSP., IPU., ASEAN Eng.

NIP 196001081985031002

**PROGRAM STUDI D-IV TEKNIK KONSTRUKSI GEDUNG
POLITEKNIK NEGERI JAKARTA**

2023



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi berjudul :

**ANALISIS PENGENDALIAN RISIKO KESELAMATAN KONSTRUKSI
PEKERJAAN BETON BERTULANG
STUDI KASUS : (PROYEK PEMBANGUNAN RSIA Prof. Dr. I.G.N.G
NGOERAH DENPASAR BALI)**

yang disusun oleh Hana Dwi Yuliashti (NIM 1901421014) telah disetujui dosen pembimbing untuk dipertahankan dalam pelaksanaan Sidang Skripsi Tahap 1

Pembimbing

Ir. Kusumo Drajad S., A.Md., S.T., M.Si., CSP., IPU., ASEAN Eng.



NIP 196001081985041002

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi berjudul :

**ANALISIS PENGENDALIAN RISIKO KESELAMATAN KONSTRUKSI
PEKERJAAN BETON BERTULANG
STUDI KASUS : (PROYEK PEMBANGUNAN RSIA Prof. Dr. I.G.N.G
NGOERAH DENPASAR BALI)**

yang disusun oleh Hana Dwi Yuliashti (NIM 1901421014) telah dipertahankan dalam Sidang Skripsi 1 di depan Tim Penguji pada hari Kamis tanggal 3 Agustus 2023

	Nama Tim Penguji	Tanda Tangan
Ketua	Hari Purwanto, Ir., M.Sc, DIC. NIP. 195906201985121001	
Anggota	Rizki Yunita Sari, S.Pd.,M.T. NIP. 198906052022032006	

Mengetahui

**Ketua Jurusan Teknik Sipil
Politeknik Negeri Jakarta**


Dr. Dyah Nurwidyaningrum, S.T.,M.M.,M.Ars.
NIP 197407061999032001



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Hana Dwi Yuliashti
Tempat/Tanggal Lahir : Depok, 5 Juli 2001
NIM : 1901421014
Program Studi : Teknik Konstruksi Gedung
Judul Tugas Akhir : Analisis Pengendalian Risiko Keselamatan
Konstruksi Pekerjaan Beton Bertulang Studi
Kasus : Proyek Pembangunan RSIA Prof. Dr.I.G.N.G
Ngoerah Denpasar Bali)

Dengan ini saya menyatakan sesungguhnya bahwa seluruh dokumen karya ilmiah yang saya susun sebagai persyaratan kelulusan dari Program Studi Teknik Konstruksi Gedung Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Jakarta ini bebas dari segala bentuk plagiat. Apabila ditemukan seluruh atau sebagian karya ilmiah ini terdapat indikasi plagiat, saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya tuliskan dengan sesungguhnya tanpa ada paksaan dari siapa pun juga, untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Bali, Maret 2023
Yang membuat Pernyataan



Hana Dwi Yuliashti
NIM 1901421014

- Hak Cipta :**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
 2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadirat Allah SWT karena atas rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini. Shalawat dan salam penulis haturkan kepada Nabi Muhammad SAW yang menjadi suri tauladan kita sepanjang zaman, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Analisis Pengendalian Risiko Keselamatan Konstruksi Pekerjaan Beton Bertulang (Studi Kasus : Proyek Pembangunan RSIA Prof. Dr.I.G.N.G Ngoerah Denpasar Bali)” ini sebagai persyaratan untuk kelulusan diploma empat Sarjana Terapan Teknik Konstruksi Gedung bisa diselesaikan pada batas waktu yang diberikan.

Pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada pihak – pihak yang terlibat dalam proses penyelesaian skripsi ini. Dengan penuh rasa hormat, di kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Alm. Bapak, Ibu, Mas dan Adik yang senantiasa mendoakan dan mendukung di setiap waktu yang membuat penulis semangat dalam proses penyelesaian proposal skripsi ini.
2. Ibu Dr. Dyah Nurwidyaningrum, S.T., M.M., M.Ars. selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Jakarta sekaligus dosen Mata Kuliah Metodologi Penelitian.
3. Bapak Ir. Kusumo Drajad S., A.Md., S.T., M.Si., CSP., IPU., ASEAN Eng. selaku dosen pembimbing yang memberikan masukan serta arahan dalam penulisan skripsi ini.
4. Bapak Mudiono Kasmuri, S.T, M.Eng, Ph.D selaku kepala Program Studi Teknik Konstruksi Gedung Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Jakarta.
5. Ibu Darul Nurjanah, S.Ag., M.Si. selaku pembimbing akademis kelas TKG2 2019 yang selalu membimbing penulis selama berkuliah.
6. Bapak dan Ibu karyawan Proyek Pembangunan RSIA Prof. Dr.I.G.N.G Ngoerah Denpasar atas bantuannya dalam memberikan masukan serta data kepada penulis untuk menyelesaikan skripsi ini.
7. Semua responden yang telah mengisi kuesioner penulis.

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumikan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

8. Teman-teman TKG 2 angkatan 2019 yang senantiasa memberikan semangat selama menjalani perkuliahan dan penyusunan skripsi.

Penulis menyadari bahwa Skripsi ini memiliki beberapa kekurangan. Oleh karena itu, kritik dan saran pembaca sangat dibutuhkan. Akhir kata penulis mengucapkan terima kasih semoga Skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi penulis dan pembaca.

Denpasar, 24 Juli 2023

Hana Dwi Yuliashti



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan satu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



DAFTAR ISI

ABSTRAK	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Masalah Penelitian	3
1.2.1 Identifikasi Masalah	3
1.2.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian	3
1.5 Batasan Masalah	4
1.6 Sistematika Penulisan	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	1
2.1 Penelitian Terdahulu	1
2.2 Dasar Hukum Terkait Keselamatan Kostruksi	4
2.2.1 Undang – Undang No 2 Tahun 2017 Tentang Jasa Konstruksi	4
2.2.2 Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 50 Tahun 2012 Tentang Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3)	4
2.2.3 (Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2021 Tentang Perubahan Atas Peraturan Pemerintah Nomor 22 Tentang Peraturan Pelaksanaan Undang – Undang Nomor 2 Tahun 2017 Tentang Jasa Konstruksi)	4
2.2.4 Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat 10 Tahun 2021 tentang Pedoman Sistem Manajemen Keselamatan Konstruksi	4
2.2.5 Peraturan Menteri Ketenagakerjaan Nomor 9 Tahun 2016 Tentang	6
2.2.6 Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi	7
2.3 Bahaya	7
2.3.1 Pengertian Bahaya	7
2.4 Kecelakaan Kerja	10
2.4.1 Pengertian Kecelakaan Kerja	10

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



- Hak Cipta :**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

2.4.2	Penyebab Kecelakaan Kerja.....	10
2.4.3	Pencegahan Kecelakaan Kerja	11
2.5	Alat Pelindung Diri.....	12
2.6	Identifikasi Bahaya, Penilaian Risiko, Pengendalian dan Peluang	13
2.6.1	Identifikasi Bahaya.....	15
2.6.2	Penilaian Risiko	16
2.6.3	Pengendalian Risiko.....	22
2.6.3	Rekomendasi Tindakan Penanganan Risiko	24
2.7	Pekerjaan Beton Bertulang.....	25
2.7.1	Pekerjaan Perancah dan Bekisting.....	25
2.7.2	Pekerjaan Pembesian.....	27
2.7.3	Pekerjaan Pengecoran	28
2.8	Uji Instrumen.....	31
2.8.1	Uji validitas	31
2.8.2	Uji Realibilitas	31
2.9	Uji Asumsi Klasik	32
2.9.1	Uji Normalitas.....	32
2.9.2	Uji Multikolinearitas.....	32
2.9.3	Uji Heteroskedastisitas	32
2.9.4	Uji Autokorelasi.....	32
2.10	Uji Regresi Linear Berganda.....	33
2.11	Hipotesis Penelitian.....	33
BAB III	METODOLOGI PENELITIAN.....	35
3.1	Lokasi dan Objek Penelitian.....	35
3.2	Waktu Pelaksanaan Penelitian.....	35
3.3	Metode Penelitian.....	35
3.4	Rancangan Penelitian	36
3.4.1	Variabel Bebas	36
3.4.2	Variabel Terikat	38
3.5	Teknik Pengumpulan Data	39
3.5.1	Data Primer	39
3.5.2	Data Sekunder	46
3.6	Metode Analisis Data	46



- Hak Cipta :**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

3.6.1	Analisis faktor-faktor risiko keselamatan konstruksi dengan	46
3.6.2	Analisis untuk pengendalian pada pekerjaan beton bertulang	49
3.7	Diagram Alir Penelitian.....	50
3.8	Luaran.....	52
BAB IV DATA DAN PEMBAHASAN		54
4.1	Data Primer.....	54
4.1.1	Hasil Validasi Pakar Penelitian.....	54
4.1.2	Penetapan Variabel Peneliti dan Validasi	60
4.1.3	Karakteristik Responden	62
4.1.4	Hasil Jawaban Kuesioner.....	67
4.2	Data Sekunder	75
4.2.1	IBPRP (Identifikasi Bahaya, Penilaian Risiko dan Peluang)	75
4.2.2	JSA	79
4.2.3	Progress Pekerjaan.....	80
4.2.4	Data Kecelakaan Kerja	81
4.2.5	Data Pembuatan JSA (Job Safety Analysis).....	84
4.2.6	Data Penilaian Tingkat Risiko versi penulis.....	91
4.3	Analisa Statistik.....	97
4.3.1	Analisis Statistik Deskriptif	97
4.3.2	Uji Validitas	100
4.3.3	Uji Realibilitas	105
4.4	Uji Asumsi Klasik	106
4.4.1	Uji Normalitas.....	106
4.4.2	Uji Multikolinearitas	107
4.4.3	Uji Heteroskedastisitas.....	108
4.4.4	Uji Autokorelasi.....	109
4.5	Uji Regresi Linear Berganda	109
4.6	Pengendalian Risiko Keselamatan Konstruksi yang diterapkan	113
4.6.1	Pengendalian Risiko Keselamatan Konstruksi terkait penggunaan APD 119	
4.7	Pembahasan	121
4.7.1	Apa saja faktor – faktor yang dapat menimbulkan kecelakaan kerja dalam upaya pengendalian keselamatan konstruksi pada pekerjaan beton bertulang di proyek RSIA Prof. Dr. I.G.N.G Ngoerah Denpasar ?	121



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

4.7.2 Apakah pengendalian risiko keselamatan konstruksi telah diterapkan dan bagaimana upaya pengendalian pada proyek RSIA Prof. Dr. I.G.N.G Ngoerah dapat mencegah risiko kecelakaan kerja pada pekerjaan struktur beton bertulang ?..... 122

4.8 Kesimpulan Sementara Faktor-Faktor yang Dapat Menimbulkan 123

4.9 Kesimpulan Sementara Penerapan Pengendalian Pada Proyek RSIA 125

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN 127

5.1 Kesimpulan..... 127

5.2 Saran..... 128

DAFTAR PUSTAKA 129





DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1	Penjelasan Contoh Format IBPRP	14
Tabel 2. 2	Penetapan Tingkat Kekerapan.....	17
Tabel 2. 3	Penetapan Tingkat Keparahan.....	18
Tabel 2. 4	Penetapan Tingkat Risiko.....	21
Tabel 2. 5	Langkah-langkah pekerjaan perancah dan bekisting serta risiko bahayanya	26
Tabel 2. 6	Pengendalian risiko pada pekerjaan perancah dan bekisting	26
Tabel 2. 7	Langkah-langkah pekerjaan pembesian serta risiko bahayanya.....	27
Tabel 2. 8	Pengendalian risiko pekerjaan pembesian.....	28
Tabel 2. 9	Langkah-langkah pekerjaan pengecoran serta risiko bahayanya	28
Tabel 2. 10	Pengendalian risiko pekerjaan pengecoran	29
Tabel 2. 11	Contoh Formulir Inspeksi Keselamatan Konstruksi Harian.....	30
Tabel 3. 1	Variabel Bebas (x).....	36
Tabel 3. 2	Variabel Terikat (y).....	38
Tabel 3. 3	Skala Likert	40
Tabel 3. 4	Kuesioner.....	42
Tabel 3. 5	Kuesioner.....	44
Tabel 4. 1	Profil Pakar.....	54
Tabel 4. 2	Validasi Oleh Pakar.....	54
Tabel 4. 3	Penetapan Variabel Penelitian.....	60
Tabel 4. 4	Pertanyaan Kuesioner.....	60
Tabel 4. 5	Distribusi frekuensi berdasarkan jenis kelamin.....	63
Tabel 4. 6	Distribusi frekuensi berdasarkan tingkat pendidikan	63
Tabel 4. 7	Distribusi frekuensi lama bekerja.....	64
Tabel 4. 8	Distribusi frekuensi berdasarkan jabatan	65
Tabel 4. 9	Tabulasi hasil kuesioner variabel bebas	67
Tabel 4. 10	Tabulasi hasil kuesioner variabel bebas (lanjutan).....	68
Tabel 4. 11	Tabulasi hasil kuesioner variabel bebas (lanjutan).....	70
Tabel 4. 12	Tabulasi hasil kuesioner variabel bebas (lanjutan).....	71
Tabel 4. 13	Tabulasi hasil kuesioner variabel terikat	73
Tabel 4. 14	JSA Pekerjaan Perancah dan Bekisting versi penulis	84

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Tabel 4. 15 JSA Pekerjaan Pembesian versi penulis.....	87
Tabel 4. 16 JSA Pekerjaan Pengecoran versi penulis.....	89
Tabel 4. 17 Tabel Penilaian Tingkat Risiko	91
Tabel 4. 18 Pengendalian Risiko berdasarkan IBPRP dan JSA	113
Tabel 5. 1 Analisis Deskriptif.....	97
Tabel 5. 2 Rekapitulasi Hasil Uji Validitas	104
Tabel 5. 3 Rekapitulasi Uji Realibilitas Variabel X dan Y	106
Tabel 5. 4 Checklist Penggunaan APD.....	119



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan satu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1	Format Tabel IBPRP.....	14
Gambar 2. 2	Contoh Format Identifikasi Bahaya dan Pengendalian Risiko	15
Gambar 2. 3	Contoh format penilaian tingkat risiko.....	17
Gambar 2. 4	Hierarki Pengendalian Risiko	23
Gambar 3. 1	Lokasi dan Objek Penelitian.....	35
Gambar 4. 1	Jenis Kelamin Responden.....	63
Gambar 4. 2	Tingkat Pendidikan Responden	64
Gambar 4. 3	Lama Bekerja Responden	65
Gambar 4. 4	Jabatan Responden.....	66
Gambar 4. 5	IBPRP Pekerjaan Bekisting	75
Gambar 4. 6	IBPRP Pekerjaan Pembesian	76
Gambar 4. 7	IBPRP Pekerjaan Beton Struktur.....	78
Gambar 4. 8	JSA Pekerjaan Balok dan Pelat.....	79
Gambar 4. 9	Progress Pekerjaan.....	80
Gambar 4. 10	Data Kecelakaan Kerja	81
Gambar 4. 11	Kejadian berbahaya di area pabrikasi besi.....	82
Gambar 4. 12	Kejadian berbahaya di area pabrikasi besi.....	83
Gambar 4. 13	Diagram Risiko Kecil Pada Pekerjaan Perancah dan Bekisting.....	93
Gambar 4. 14	Diagram Risiko Sedang Pada Pekerjaan Perancah dan Bekisting.....	93
Gambar 4. 16	Diagram Risiko Kecil Pada Pekerjaan Pembesian	94
Gambar 4. 17	Diagram Risiko Sedang Pada Pekerjaan Pembesian	94
Gambar 4. 18	Diagram Risiko Besar Pada Pekerjaan Pembesian	95
Gambar 4. 19	Diagram Risiko Kecil Pada Pekerjaan Pengecoran	95
Gambar 4. 20	Diagram Risiko Sedang Pada Pekerjaan Pengecoran.....	96
Gambar 4. 21	Diagram Risiko Besar Pada Pekerjaan Pengecoran.....	96
Gambar 5. 1	Hasil Uji Validiltas X.1	100
Gambar 5. 2	Hasil Uji Validitas X.2	101
Gambar 5. 3	Hasil Uji Validitas X.3	101
Gambar 5. 4	Hasil Uji Validitas X.4	102
Gambar 5. 5	Hasil Uji Validitas X.5	102
Gambar 5. 6	Hasil Uji Validitas Y	103

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Gambar 5. 7 Hasil Uji Realibilitas X.1.....	105
Gambar 5. 8 Hasil Uji Realibilitas X.2.....	105
Gambar 5. 9 Hasil Uji Realibilitas X.3.....	105
Gambar 5. 10 Hasil Uji Realibilitas X.4.....	105
Gambar 5. 11 Hasil Uji Realibilitas X.5.....	106
Gambar 5. 12 Hasil Uji Realibilitas Y.....	106
Gambar 5. 13 Hasil Uji Normalitas.....	107
Gambar 5. 14 Hasil Uji Multikolinearitas.....	108
Gambar 5. 15 Hasil Uji Glejser.....	108
Gambar 5. 16 Hasil Uji Darwin – Watson.....	109
Gambar 5. 17 Hasil Uji Regresi Linear Berganda.....	109
Gambar 5. 18 Hasil Uji F.....	111
Gambar 5. 19 Hasil Uji Koefisien Determinasi.....	112
Gambar 5. 20 Instruksi alat kerja.....	114
Gambar 5. 21 Instruksi Penggunaan Perancah.....	115
Gambar 5. 22 Instruksi Kerja Pengecoran.....	115
Gambar 5. 23 Instruksi Kerja Pekerjaan Bekisting.....	116
Gambar 5. 24 Pelaksanaan <i>Tool Box Meeting</i>	116
Gambar 5. 25 Pelaksanaan <i>housekeeping</i> tidak ketat.....	116
Gambar 5. 26 Pengecekan alat.....	117
Gambar 5. 27 Pengecekan Alat.....	118
Gambar 5. 28 Pengemudi <i>Tower Crane</i> Tersertifikasi.....	118
Gambar L. 1 Pekerja tidak menggunakan sepatu <i>safety</i>	140
Gambar L. 2 Pekerja sengaja melepas <i>safety helmet</i>	140
Gambar L. 3 Pekerja tidak menggunakan <i>body harness</i> saat di ketinggian.....	141
Gambar L. 4 Pekerja tidak menggunakan sarung tangan.....	141
Gambar L. 5 Pekerja tidak menggunakan <i>body harness</i>	141
Gambar L. 6 Pekerja tidak menggunakan sarung tangan.....	142
Gambar L. 7 Pekerja tidak menggunakan <i>helm safety</i>	142
Gambar L. 8 Kondisi area pembesian terdapat waste material besi.....	143
Gambar L. 9 Kondisi tidak aman.....	143

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN 1 FORMULIR PENDAFTARAN SKRIPSI	132
LAMPIRAN 2 DOKUMENTASI PERILAKU DAN KONDISI TIDAK AMAN PADA PROYEK.....	139





Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Proyek pembangunan RSIA Prof. Dr. I.G.N.G Ngoerah Denpasar tergolong proyek dengan tingkat risiko besar berdasarkan Permen PUPR Nomor 10 tahun 2021 tentang Pedoman Sistem Manajemen Keselamatan Konstruksi pada peraturan tersebut ditetapkan bahwa pekerjaan konstruksi dengan nilai HPS diatas seratus miliar rupiah dan memperkerjakan tenaga kerja konstruksi lebih dari seratus orang termasuk ke dalam kategori proyek dengan risiko keselamatan konstruksi besar. Proyek dengan risiko keselamatan konstruksi besar tentu akan berisiko terhadap terjadinya kecelakaan yang juga besar.

Proyek pembangunan RSIA Prof. Dr. I.G.N.G Ngoerah Denpasar ini memiliki nilai HPS sebesar Rp. 197.095.027.341,00 dengan jumlah tenaga kerja sebanyak 168 orang dan mempunyai volume pekerjaan struktur beton bertulang khususnya pada struktur bagian atas pada proyek ini yaitu sebesar 3.453,07 m³ untuk volume beton dan 1.099.367,36 kg untuk volume pembersian.

Proses pelaksanaan pekerjaan beton bertulang pada proyek RSIA I.G.N.G Ngoerah Denpasar ini dibantu oleh *tower crane* untuk pengangkutan besi tulangan, perancah, serta material bekisting menuju ke area kerja. Risiko bahaya dapat terjadi pada area proyek ataupun area luar proyek. Hal ini dikarenakan akses jalan utama sementara ditutup untuk kepentingan pembangunan proyek ini dan tersisa satu jalan utama. Penutupan jalan sementara menyebabkan kemacetan di area depan proyek sehingga potensi bahaya juga mengancam orang lain di luar area proyek apabila sedang dilakukan proses pengangkutan material.

Langkah awal pada pekerjaan pembersian yaitu pengangkutan besi tulangan dari *truck* menuju area pabrikasi besi. Potensi bahaya yang pernah terjadi pada pekerjaan beton bertulang di proyek ini yaitu terlepasnya salah satu ikatan pada besi tulangan saat ingin di angkut menuju area kerja menggunakan *tower crane*, hal tersebut merupakan salah satu contoh kelalaian pekerja yang kurang teliti disaat mengikat besi tulangan. Walaupun tidak menimbulkan korban jiwa, namun kejadian ini dapat menjadi contoh sumber bahaya bagi pekerja lain yang sedang melakukan pabrikasi tulangan.



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Sumber kecelakaan kerja yang terjadi pada pekerjaan ini dapat disebabkan oleh 2 faktor yaitu faktor dikarenakan kondisi tidak aman dan perilaku tidak aman (Dradjat S &Nurdin, 2020). Faktor perilaku tidak aman seperti meremehkan penggunaan APD, tidak menggunakan *body harness* saat bekerja di ketinggian atau di tepian, penggunaan alat yang tidak layak pakai, sedangkan kondisi tidak aman seperti sampah–sampah material yang tidak diletakkan secara beraturan, angin kencang saat sedang bekerja, suhu ekstrim di siang hari, tumpahan beton yang sengaja dibiarkan hingga keras, dsb.

Risiko akan kecelakaan yang mungkin terjadi pada pekerjaan beton bertulang seperti terjatuh dari ketinggian, tertimpa material bekisting, tertimpa material pipa perancah, tertimpa besi tulangan, terpeleset saat berada di ketinggian, terluka karena pemotongan besi, tertusuk kawat bendrat, pekerja kelelahan akibat panasnya matahari, iritasi mata akibat angin kencang, dsb.

Upaya yang dapat dilakukan agar pekerja tetap bekerja dengan aman dan mengetahui risiko bahaya saat bekerja di lapangan yaitu dengan dilaksanakannya *tool box meeting* setiap pagi sebelum pekerjaan dimulai. *Tool box meeting* ini dipimpin oleh petugas HSE yang memberikan arahan atau instruksi kerja agar para pekerja bekerja secara aman. Namun, pada kenyataannya, masih ada beberapa pekerja yang bolos saat pelaksanaan *tool box meeting* dan tidak mengikuti arahan petugas HSE, seperti tidak menggunakan sarung tangan saat merakit besi tulangan, membiarkan bekisting atau papan yang berserakan, membiarkan paku yang masih tertancap pada bekisting, dsb. Hal tersebut dapat menimbulkan potensi bahaya akan terjadinya kecelakaan kerja.

Proyek RSIA Prof. Dr. I.G.N.G Ngoerah Denpasar Bali telah menerapkan SMKK sesuai dengan Permen PUPR Nomor 10 Tahun 2021 yang salah satunya berisikan dokumen rencana keselamatan konstruksi. Dalam dokumen tersebut terdapat pembuatan IBPRP (Identifikasi Bahaya Penilaian Risiko dan Peluang). IBPRP digunakan untuk mengendalikan risiko – risiko keselamatan konstruksi yang mungkin terjadi untuk mencegah terjadinya kecelakaan konstruksi pada pekerjaan beton bertulang.

Berdasarkan latar belakang tersebut penulis tertarik untuk menganalisis faktor – faktor risiko keselamatan konstruksi yang terdapat pada proyek pembangunan RSIA Prof. Dr. I.G.N.G Ngoerah Denpasar Bali serta upaya pengendalian yang dilakukan khususnya pada pekerjaan beton bertulang.



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

1.2 Masalah Penelitian

1.2.1 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, permasalahan yang dapat diidentifikasi adalah sebagai berikut :

- a. Pelaksanaan *tool box meeting* telah dilakukan namun masih terdapat beberapa pekerja yang bolos dan tidak mematuhi arahan petugas HSE dalam kepatuhan penggunaan APD saat sedang bekerja sehingga dapat menimbulkan potensi risiko terhadap kecelakaan.
- b. Penyebab terjadinya kecelakaan kerja disebabkan oleh dua faktor yaitu faktor kondisi tidak aman dan perilaku tidak aman, salah satu contohnya yaitu ketidaktepatan seorang *rigger* saat mengikat besi tulangan.
- c. Ketatnya aktivitas pada pekerjaan beton bertulang dan banyaknya pekerja menjadi alasan untuk dilakukannya pengendalian sebagai upaya untuk mencegah terjadinya kecelakaan kerja.

1.2.2 Rumusan Masalah

Permasalahan yang akan dianalisa pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Apa saja faktor – faktor yang dapat menimbulkan kecelakaan kerja dalam upaya pengendalian keselamatan konstruksi pada pekerjaan beton bertulang di proyek RSIA Prof. Dr. I.G.N.G Ngoerah Denpasar ?
- b. Apakah pengendalian risiko keselamatan konstruksi telah diterapkan dan bagaimana upaya pengendalian pada proyek RSIA Prof. Dr. I.G.N.G Ngoerah dapat mencegah risiko kecelakaan kerja pada pekerjaan struktur beton bertulang ?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari adanya penelitian ini yaitu sebagai berikut :

- a. Mengetahui faktor – faktor apa saja yang dapat menimbulkan kecelakaan kerja pada pekerjaan struktur beton bertulang di proyek pembangunan RSIA Prof. Dr. I.G.N.G Ngoerah Denpasar.
- b. Mengetahui penerapan pengendalian risiko keselamatan konstruksi dan upaya pengendaliannya pada pekerjaan struktur beton bertulang di proyek RSIA Prof. Dr. I.G.N.G Ngoerah Denpasar dalam mencegah risiko terhadap kecelakaan kerja.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dari adanya penelitian ini yaitu sebagai berikut :



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

- a. Penelitian ini dapat dijadikan referensi atau acuan bagi para pembaca untuk melakukan penelitian lebih lanjut mengenai topik yang berkaitan.
- b. Penelitian ini dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan ilmu mengenai penerapan manajemen risiko pada proyek konstruksi.
- c. Penelitian ini dapat menjadi masukan untuk evaluasi bagi perusahaan konstruksi dalam pengendalian risiko dari suatu pekerjaan yang mungkin dapat terjadi pada saat pelaksanaan proyek konstruksi sedang berlangsung.

1.5 Batasan Masalah

Batasan masalah pada penelitian ini yaitu sebagai berikut :

- a. Penelitian ini difokuskan pada pekerjaan beton bertulang struktur atas pada Proyek pembangunan RSIA Prof. Dr. I.G.N.G Ngoerah Denpasar Bali.
- b. Penelitian ini berlangsung di Proyek RSIA Prof. Dr. I.G.N.G Ngoerah Denpasar Bali sedari Februari 2023 sampai Juli 2023.
- c. Pengambilan data dilakukan dengan observasi di lapangan dan doumentasi serta penyebaran kuesioner kepada para staff, mandor dan pekerja di Proyek pembangunan RSIA Prof. Dr. I.G.N.G Ngoerah Denpasar Bali.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika yang akan digunakan dalam penelitian ini secara garis besar adalah sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini berisikan latar belakang faktor penyebab kecelakaan yang disebabkan oleh dua faktor yaitu faktor kondisi tidak aman dan perilaku tidak aman, contohnya yaitu sikap pekerja yang acuh akan arahan petugas HSE saat *tool box meeting* dalam hal menggunakan APD dan ketidaktelitian seorang *riger* saat mengikat besi tulangan merupakan contoh penyebab timbulnya kecelakaan oleh karena itu perlu dilakukan pengendalian untuk mencegah terjadinya kecelakaan kerja ditambah pekerjaan beton bertulang mempunyai aktivitas yang padat dan jumlah pekerja yang banyak. Pada bab ini juga



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

berisikan masalah penelitian, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan masalah, dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisikan teori – teori mengenai bahaya,identifikasi bahaya dan pengendalian risiko pada pekerjaan beton bertulang yang menjadi rumusan masalah pada bab 1. Sumber – sumber yang dijadikan refensi pada bab ini yaitu dari beberapa jurnal satu diantaranya ditulis oleh Muhammad Heri Zulfiar dan Qeny Wilana dan beberapa jurnal lain, buku yang ditulis oleh Kusumo Dradjat dan Lazuardi Nurdin, serta Undang – Undang dan Peraturan Menteri yang dijadikan sebagai dasar hukum.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini berisikan lokasi penelitian yang dilakukan pada Proyek Pembangunan RSIA Ngoerah Denpasar, Bali dengan waktu penulisan terhitung dari bulan Februari sampai dengan Juli 2023 mengenai pengendalian pekerjaan beton bertulang.

Bab ini menjelaskan jenis metode penelitian yang akan dilakukan. Pada penelitian ini akan digunakan metode kuantitatif. Populasi didapat dari jumlah responden yang menjawab kuesioner. Data dianalisis dengan melakukan uji *instrument*, uji asumsi klasik, uji regresi serta melakukan studi dokumen dan observasi untuk mengetahui pengendalian risiko keselamatan konstruksi yang ditetapkan berdasarkan IBPRP dan JSA.

Pada bab ini akan ditetapkan variabel dengan indikator penelitian terkait sumber bahaya dan pengendalian keselamatan konstruksi pekerjaan beton bertulang.

BAB IV DATA PENELITIAN

Bab ini berisikan data primer dan data sekunder, data primer berupa :

1. Kuesioner mencakup variabel x (sumber bahaya) yang indikatornya disebabkan oleh faktor manusia, material, peralatan, lingkungan, dan metode kerja, sedangkan variabel y (pengendalian risiko keselamatan konstruksi pekerjaan beton bertulang) yang indikatornya merupakan eliminasi, substitusi, perancangan teknis, administrasi, dan APD.



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

2. Data mengenai populasi responden yang memahami tentang pekerjaan beton bertulang.
3. Karakteristik responden yang mengisi kuesioner yaitu berdasarkan jenis kelamin, tingkat pendidikan, lama bekerja, dan jabatan.
4. Hasil jawaban kuesioner dari variabel sumber bahaya dan pengendalian risiko keselamatan konstruksi pekerjaan beton bertulang.
5. Data sekunder berupa :
 - a. IBPRP
 - b. JSA
 - c. Progres Pekerjaan
 - d. Data Kecelakaan Kerja

BAB V ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Bab 5 membahas mengenai analisa data setelah jawaban dari kuesioner didapatkan yang berisikan pertanyaan-pertanyaan mengenai sumber bahaya (variabel x) yang indikatornya terdiri atas manusia, material, peralatan, lingkungan, dan metode kerja dan pengendalian risiko keselamatan konstruksi pekerjaan beton bertulang (variabel y) yang indikatornya terdiri atas eliminasi, substitusi, administrasi, dan APD. Semua pertanyaan pada kuesioner kemudian dilakukan pengujian berupa :

1. Uji instrument : uji validitas dan uji reliabilitas.
2. Uji Asumsi Klasik : uji normalitas, uji multikolinearitas, uji heteroskedastisitas, dan uji autokorelasi.
3. Uji regresi linear berganda, yang didapatkan persamaan $Y = 64,170 + 0,668 X1 - 1,207 X2 - 0,493 X3 - 0,737 X4 - 0,155 X5$.
4. Uji Hipotesis : Uji t, uji F, dan uji koefisien determinasi (R^2)

Pada bab ini diketahui persentase pengaruh variabel x (sumber bahaya) terhadap variabel y (pengendalian risiko keselamatan konstruksi pekerjaan beton bertulang) sebesar 40,3% dan 59,7% dipengaruhi oleh faktor lain di luar penelitian ini.

Pada bab ini juga didapatkan persentase terlaksanakannya pengendalian risiko keselamatan konstruksi pada pekerjaan beton bertulang yaitu sebesar 85%.

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Bab ini berisikan kesimpulan penelitian yang merupakan jawaban dari permasalahan yang ada pada bab 1. Serta terdapat saran dari penulis untuk pihak kontraktor agar lebih tegas mengenai penggunaan APD pada pekerja saat sedang bekerja di lapangan dan memperketat *housekeeping* demi mencegah timbulnya kecelakaan.



BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

1. Dari hasil uji F yang diperoleh, diketahui bahwa faktor-faktor yang dapat menimbulkan kecelakaan kerja pada pekerjaan beton bertulang yaitu manusia, material, peralatan, lingkungan dan metode kerja. Kelima faktor tersebut memiliki pengaruh terhadap upaya pengendalian risiko keselamatan konstruksi pekerjaan beton bertulang sebesar 40,3% dan 59,7% dipengaruhi oleh faktor lain di luar penelitian ini. Sedangkan berdasarkan hasil uji T, adapun faktor dominan yang mempunyai risiko dari yang tertinggi hingga terendah yaitu material, manusia dan lingkungan. Hal ini sesuai dengan gambar 4.12 yaitu adanya kejadian yang dapat menimbulkan bahaya pada pekerjaan beton bertulang akibat faktor manusia dikarenakan seorang rigger yang tidak teliti saat melakukan pengikatan material sehingga material jatuh mengenai area pabrikasi besi.
2. Penerapan pengendalian risiko keselamatan konstruksi pekerjaan beton bertulang proyek pembangunan RSIA Prof. Dr. I.G.N.G Ngoerah Denpasar dikatakan baik dengan angka penerapan pengendalian sebesar 85%. Upaya pengendalian yang dilakukan dalam mencegah terjadinya risiko terhadap kecelakaan kerja diantaranya seperti mengikuti SOP Pekerjaan (instruksi kerja pemasangan alat kerja), SOP Pekerjaan (instruksi kerja pemasangan perancah, pengecoran, bekisting), melakukan *briefing* mengenai prosedur kerja, bahaya yang ada dan pekerjaannya serta scope pekerjaan yang akan dilakukan kepada pekerja terlebih dahulu sebelum memulai pekerjaan, memasang proteksi dan rambu-rambu, melakukan *tool box meeting*, menggunakan tenaga *rigger*, memastikan peralatan listrik harus benar dan sesuai, memasang platform kerja pengecoran dan *lifeline* tambahan pada *sling crane*, pengecekan peralatan secara berkala, pengemudi telah tersertifikasi, melaksanakan *traffic management* (pemasangan rambu, *rubber cone*, dan pengawasan oleh *safety patrol*), memastikan *loading* dan *unloading* material dilakukan dengan hati-hati sesuai dengan prosedur, memasang barikade batas jalan dengan railing mencolok, menyediakan washing bay

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

(pembersihan ban DT/CP), menggunakan APD (*safety helmet, safety shoes, body harness*).

5.2 Saran

1. Kepada Kontraktor
 - a. Upaya pengendalian risiko yang terdapat pada IBPRP maupun JSA pekerjaan beton bertulang masih belum diterapkan seluruhnya, sehingga diharapkan bagi pihak kontraktor untuk menerapkan semua pengendalian yang telah tertulis untuk diimplementasikan di lapangan.
 - b. Diharapkan bagi pihak kontraktor bertindak lebih tegas kepada para pekerja dalam ketertiban penggunaan APD saat sedang bekerja di lapangan dan melaksanakan *housekeeping* dengan baik untuk mencegah terjadinya kecelakaan kerja.
2. Kepada Peneliti Selanjutnya
 - a. Untuk peneliti selanjutnya, disarankan untuk melakukan *checklist* penggunaan APD secara rutin sesuai dengan jadwal yang diinginkan, misalnya dilakukan per hari atau per minggu.



DAFTAR PUSTAKA

- A2K4. (2023, April 03). *Peralatan Bekerja Pada Ketinggian* . Retrieved from Perkumpulan Ahli Keselamatan Konstruksi Indonesia : https://pakki.org/berita_detail/peralatan-bekerja-pada-ketinggian
- Abryandoko, E. W. (2018). Penilaian Risiko Keselamatan dan Kesehatan Kerja Dengan Menggunakan Metode HIRADC dan Safety Policy . *Rekayasa Sipil*.
- Afriandina , N. Y. (2022). *Pengaruh Pengendalian Risiko terhadap Tingkat Kecelakaan Kerja Pemasangan Facade Panel Joe Green pada Proyek Menara Dana Reksa* . Depok : Politeknik Negeri Jakarta.
- Arman, U. D., Sari, A., & Nasmirayanti , R. (2021). Analisis Resiko Keselamatan Konstruksi Pada Proyek Pembangunan Gedung Asrama Haji Padang Pariaman . *Rang Teknik Journal* .
- Ashari , G. N. (2019). *Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Kecelakaan Kerja Pada Pekerja Proyek Pembangunan The Park Mall Sawangan Di Area Mezzanine PT. PP Presisi Tbk Tahun 2019* . Jakarta : Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta .
- Febrianto, D. (2018). *Analisis Tingkat Risiko K3 Pekerjaan Struktur Beton Bertulang Pada Proyek Pembangunan Apartemen The Palace* . Yogyakarta: Universitas Islam Indonesia.
- Harahap , I. M., Firdasari , & Purwandito , M. (2022). Analisis Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) Melalui Metode HIRADC dan Metode JSA Pada Proyek Lanjutan Pembangunan Rumah Sakit Regional Langsa . *Jurnal Teknik Sipil* .
- Ihsan, T., Hamidi , S. A., & Putri, F. A. (2020). Penilaian Risiko dengan Metode HIRADC Pada Pekerjaan Konstruksi Gedung Kebudayaan Sumatera Barat . *Jurnal CIVRONLIT Universitas Batanghari* .
- Ilham Prayugi Hidayat , & Siswoyo . (2020). Analisa Risiko Kesehatan dan Keselamatan Kerja Pada Proyek Pembangunan Perumahan di Sidoaro Jatim . *Jurnal Rekayasa dan Manajemen Konstruksi*.
- Jaya , N. M., Dharmayanti , G. C., & Mesi , D. R. (2021). Manajemen Risiko K3 (Keselamatan dan Kesehatan Kerja) Pada Proyek Pembangunan Rumah Sakit Bali Mandara . *Jurnal Spektran* .
- Junaidi, I. (2018). Analisis Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) Pada Pembangunan Gedung Pertemuan Kejarri Teluk Kuantan . (*JuPerSaTek*) *Jurnal Perencanaan, Sains, Teknologi dan Komputer* .

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

- K, E. P. (2016). *Olah Data Skripsi Dengan SPSS 22*. Pangkalpinang: LAB KOM MANAJEMEN FE UBB.
- Martiwi, R., Koesyanto, H., & Pawenang, E. T. (2017). Faktor Penyebab Kecelakaan Kerja Pada Pembangunan Gedung . *HIGEIA*.
- Nengsi , W. P., G, F. N., & Kohali , R. E. (2022). Analisis Potensi Bahaya dengan Menggunakan Metode Job Safety Anlysis (JSA) Pada Pekerja Pengecoran di Proyek Pembangunan Kantor Walikota Kendari Tahun 2022. *Jurnal Gizi dan Kesehatan Indonesia* .
- Organization, I. L. (2013). *Keselamatan dan Kesehatan Kerja Sarana Untuk Produktivitas* . Jakarta : International Labour Office.
- Peraturan Menteri Ketenagakerjaan Nomor 9 Tahun 2016 Tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja Dalam Pekerjaan Pada Ketinggian* . (n.d.).
- Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor : 05/PRT/M/2014 Tentang Pedoman Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) Konstruksi Bidang Pekerjaan Umum*. (n.d.).
- Peraturan Menteri PUPR Nomor 10 Tahun 2021 Tentang Pedoman Sistem Manajemen Keselamatan Konstruksi* . (n.d.).
- Peraturan Menteri PUPR Nomor 21/PRT/M/2019 Tentang Pedoman Sistem Manajemen Keselamatan Konstruksi* . (n.d.).
- Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi No. PER.01/MEN/1980 Tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja Pada Bangunan Konstruksi*. (n.d.).
- Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Nomor 8 Tahun 2010 Tentang Alat Pelindung Diri* . (n.d.).
- Peraturan Menteri Tenaga Kerja Nomor 3 Tahun 1998 Tentang Tata Cara Pelaporan dan Pemeriksaan Kecelakaan*. (n.d.).
- Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2021 Tentang Perubahan Atas Peraturan Pemerintah Nomor 22 Tentang Peraturan Pelaksanaan Undang – Undang Nomor 2 Tahun 2017 Tentang Jasa Konstruksi . (n.d.).
- Peraturan Pemerintah Nomor 50 Tahun 2012 Tentang Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja* . (n.d.).
- Rahajaan , M., Gafi , M. G., Supardi , S., Bachmid , S., & Arsal , S. (2019). Manajemen Risiko Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) Pada Proyek Konstruksi Gedung (Studi Kasus : Pembangunan RSIA Ananda Kota Makassar). *JILMATEKS* .



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

- Ramadhan , F. (2017). Analisis Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) Menggunakan Metode Hazard Identification Risk Assessment and Risk Control. *Seminar Nasional Riset Terapan* .
- Rozy, F. (2020). Analisa Faktor Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) Yang Mempengaruhi Kecelakaan Kerja Pada Proyek Pembangunan Gedung Kanwil DJKN Kalimantan Timur dan Utara . *Jurnal Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas 17 Agustus 1945 Samarinda*.
- Samsuri , Lusiana , & Mulyani , E. (2014). Manajemen Risiko Kecelakaan Kerja Pada Proyek Pembangunan Perluasan Hotel Mercure 8 Lantai Pontianak. *JeLAST : Jurnal PWK, Laut, Sipil, Tambang*.
- Setiabudi , F., & Bhaskara, A. (2022). Analisis JSA dan IBPRP Berdasarkan Permen PUPR Nomor 21 Tahun 2019 . *Jurnal SIPILsains* .
- Undang - Undang Nomor 2 Tahun 2017 Tentang Jasa Konstruksi* . (n.d.).
- Wibawa, Z. D., & Hidayat , S. (2019). Penilaian dan Pengendalian Risiko Kecelakaan Kerja Pada Pekerjaan Atap di Pembangunan Gedung Bertingkat . *Journal Of Public Health Reseachr and Community Health Development*.
- Yafi, D. S. (2018). *Assessment Risiko Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) Menurut Variabel OHSAS dengan Menggunakan Metode HIRA HAZID dan HAZOP*. Universitas Jember.
- Yuni , N. K., Suardika, I. N., & Sudiasa , I. W. (2021). Analisis Risiko Keselamatan dan Kesehatan Kerja Konstruksi Bangunan Gedung dengan Tahap HIRADC . *Jurnal Teknik: Media Pengembangan Ilmu dan Aplikasi Teknik*.
- Zulfiar , M. H., & Wilana , Q. (2021). Risiko Keselamatan dan Kesehatan Kerja Pada Pembangunan Gedung Bertingkat Delapan . *Buletin TEKNIK SIPIL* .