

No. 45/SKRIPSI/S.Tr-TKG/2025

SKRIPSI

**ANALISIS PENGARUH PENERAPAN SMK
TERHADAP TINGKAT RISIKO KECELAKAAN KERJA
PADA PEKERJAAN PILECAP BERDASARKAN
PERMEN PUPR NO.10 TAHUN 2021**

(Studi Kasus : Proyek Apartemen Sky House Alam Sutera+ phase3)



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

Disusun oleh :

Ismi Balza Azziatul Hasanah
NIM 2101421044

Pembimbing :

Rizki Yunita Sari , S.Pd., M.T.
NIP 198906052022032006

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

2025



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

HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi berjudul :

**ANALISIS PENGARUH PENERAPAN SMKK TERHADAP
TINGKAT RISIKO KECELAKAAN KERJA PADA PEKERJAAN
PILECAP BERDASARKAN PERMEN PUPR NO.10 TAHUN 2021
(Studi Kasus : Proyek Apartemen Sky House Alam Sutera+ phase3)**

Yang disusun oleh **Ismi Balza Azizatul Hasanah (2101421044)** telah
disetujui dosen pembimbing untuk dipertahankan
dalam **Sidang Skripsi Tahap 2**

Pembimbing

Rizki Yunita Sari , S.Pd., M.T.
NIP 198906052022032006



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 PENGESAHAN

Skripsi berjudul

**ANALISIS PENGARUH PENERAPAN SMKK TERHADAP TINGKAT
RISIKO KECELAKAAN PADA PEKERJAAN PILECAP BERDASARKAN
PERMEN PUPR NO.10 TAHUN 2021
(STUDI KASUS : PROYEK APARTEMEN SKY HOUSE ALAM SUTERA+
PHASE3)**

Yang disusun oleh Ismi Balza Azizatul Hasanah (2101421044)
telah dipertahankan dalam Sidang Skripsi Tahap 2 di depan Tim Penguji pada
Hari rabu, 25 Juni 2025

	Nama Tim Penguji	Tanda Tangan
Ketua	Sidiq Wacono, S.T., M.T.	
Anggota	Kartika Hapsari, R.A., S.T., M.T.	 08/6/25

Mengetahui

Ketua Jurusan Teknik Sipil

Politeknik Negeri Jakarta



NIP. 196401041996031001



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 PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini, saya :

Nama : Ismi Balza Azizatul Hasanah
NIM : 2101421044
Program Studi : D4-Teknik Konstruksi Gedung
Alamat E-mail : ismi.balza.azizatul.hasanah.ts21@mhs.wpnj.ac.id
Judul Naskah : Analisis Pengaruh Penerapan SMK Terhadap Tingkat Risiko Kecelakaan Pada Pekerjaan Pilecap Berdasarkan PerMen PUPR No.10 Tahun 2021 (Studi Kasus : Proyek Apartemen Sky House Alam Sutera+ Phase3)

Dengan ini saya menyatakan bahwa tulisan yang saya sertakan dalam Skripsi Teknik Sipil Politeknik Negeri Jakarta Tahun Akademik 2024/2025 adalah benar-benar hasil karya saya sendiri, bukan jiplakan karya orang lain dan belum pernah diikutkan dalam segala bentuk kegiatan akademis.

Apabila dikemudian hari ternyata tulisan/naskah saya tidak sesuai dengan pernyataan ini, maka secara otomatis tulisan/naskah saya dianggap gugur dan bersedia menerima sanksi yang ada. Demikian pernyataan ini dibuat dengan sebenarnya.

Bogor, 09 Juni 2025

Yang menyatakan,

Ismi Balza Azizatul Hasanah



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

KATA PENGANTAR

Puji Syukur ke hadirat Allah SWT yang senantiasa memberikan rahmat, berkat, dan karunia-Nya sehingga peneliti dapat menyelesaikan Proposal Skripsi dengan judul Analisis Pengaruh Penerapan SMKK Terhadap Tingkat Risiko Kecelakaan Kerja Pada Pekerjaan Pilecap Berdasarkan PerMen PUPR No.10 Tahun 2021 (Studi Kasus : Proyek Apartemen Sky House Alam Sutera+ Phase3). Tugas akhir ini disusun untuk memenuhi syarat dalam menyelesaikan program pendidikan jenjang Diploma IV Jurusan Teknik Sipil Program Studi Teknik Konstruksi Gedung Politeknik Negeri Jakarta.

Penyusunan proposal skripsi ini tidak terlepas dari dukungan, do'a, dan bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang terlibat, yaitu :

1. Orang tua penulis, terkhusus Ibu, dan keluarga besar yang senantiasa memberikan do'a dan semangat, sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini dengan baik.
2. Ibu Istiatun, S.T., M.T., selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Jakarta.
3. Bapak Mudionon Kasmuri, S.T., M.Eng., Ph.D., selaku Kepala Program Studi Teknik Konstruksi Gedung.
4. Ibu Rizki Yunita Sari, S.Pd., M.T., selaku Pembimbing Skripsi yang telah memberikan bimbingan, dukungan, dan arahan selama proses penyusunan skripsi.
5. Sahabat saya fadia, lativa, azimah, ilmi, diana, dan teman-teman kelas saya TKG2 angkatan 2021 atas dukungan, kebersamaan, dan cerita manis pahitnya.

Proposal skripsi ini disusun dengan sebaik-baiknya, namun penulis menyadari bahwa masih terdapat kekurangan, baik dalam penulisan dan penyajiannya. Oleh karena itu, kritik dan saran yang bersifat membangun dari semua pihak sangat diharapkan. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi para pembaca dan senantiasa menambah wawasan bagi semua pihak.

Bogor, 09 Juni 2025

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 mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
ABSTRAK	vi
<i>ABSTRACT</i>	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	13
DAFTAR TABEL	15
BAB I PENDAHULUAN	17
1.1 Latar Belakang	17
1.2 Rumusan Masalah	18
1.3 Tujuan Penelitian.....	18
1.4 Manfaat Penelitian.....	19
1.5 Batasan Masalah.....	20
1.6 Sistematika Penulisan	20
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	22
2.1 Penelitian Terdahulu	22
2.2 Sistem Manajemen Keselamatan Konstruksi (SMKK)	26
2.2.1 Pengertian Sistem Manajemen Keselamatan Konstruksi	26
2.2.2 Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan Konstruksi.....	26
2.2.3 Elemen Sistem Manajemen Keselamatan Konstruksi	26
2.3 Dasar Hukum Terakait Keselamatan Konstruksi	28



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

2.3.1	Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi No.8 Tahun 2010 tentang Pedoman Pengendalian Risiko Kecelakaan Kerja di Sektor Konstruksi	28
2.3.2	Undang-Undang No.2 Tahun 2017 tentang Jasa Konstruksi	28
2.3.3	Peraturan Menteri Ketenagakerjaan No.5 Tahun 2018 tentang Perubahan atas Peraturan Menteri Ketenagakerjaan No.6 Tahun 2016 tentang Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3)	28
2.3.4	Peraturan Menteri Ketenagakerjaan No.7 Tahun 2020 tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) di Sektor Konstruksi	28
2.3.5	Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (PUPR) No.10 Tahun 2021 tentang Sistem Manajemen Keselamatan Konstruksi (SMKK)	28
2.3.6	Peraturan Pemerintah N0.4 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Konstruksi	29
2.4	Kecelakaan Kerja	29
2.4.1	Klasifikasi Kecelakaan Kerja	29
2.4.2	Faktor yang Mempengaruhi Terjadinya Kecelakaan Kerja	30
2.4.3	Pencegahan Kecelakaan Kerja	31
2.4.4	Kerugian Akibat Kecelakaan Kerja	32
2.5	Alat Pelindung Diri	33
2.6	Identifikasi Bahaya, Penilaian Risiko, Pengendalian dan Peluang (IBPRP)	34
2.6.1	Identifikasi Bahaya	36
2.6.2	Penilaian Resiko	37
2.6.3	Pengendalian Risiko	41
2.6.4	Tindakan Penanganan Risiko	42
2.7	Pekerjaan Pilecap	43
2.7.1	Tenaga Kerja Pekerjaan Pilecap	43



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

2.7.2	Tahapan Pekerjaan Pilecap.....	45
2.8	Penerapan SMKK di Proyek.....	47
2.9	Uji Instrumen	51
2.9.1	Uji Validitas.....	51
2.9.2	Uji Reliabilitas.....	51
2.10	Uji Asumsi Klasik	52
2.10.1	Uji Normalitas	52
2.10.2	Uji Multikolinearitas.....	52
2.10.3	Uji Heteroskedastisitas.....	52
2.11	Uji Regresi Linear Berganda.....	53
2.11.1	Uji Koefisien Determinasi R²	53
2.11.2	Uji Hipotesis Parsial (Uji t).....	53
2.11.3	Uji Hipotesis Simultan (Uji F)	53
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....		54
3.1	Lokasi dan Objek Penelitian	54
3.2	Waktu Pelaksanaan Penelitian.....	55
3.3	Metode Penelitian.....	55
3.4	Rancangan Penelitian	55
3.4.1	Variabel Bebas.....	55
3.4.2	Variabel Terikat	58
3.5	Teknik Pengumpulan Data.....	59
3.5.1	Data Primer	59
3.5.2	Data Sekunder	67
3.6	Metode Analisis Data.....	67
3.6.1	Uji Analisis Kuantitatif	67
3.6.2	Analisis Deskriptif.....	67



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

3.6.3	Uji Asumsi Klasik	67
3.6.4	Analisis Regresi Linear Berganda	68
3.7	Diagram Alir Penelitian	70
3.8	Tahapan Penelitian.....	71
3.9	Luaran.....	72
3.10	Jadwal Pelaksanaan Penelitian	73
BAB IV DATA DAN PEMBAHASAN		75
4.1	Gambaran Proyek	75
4.1.1	Data Umum Proyek	75
4.1.2	Lokasi Proyek.....	76
4.1.3	Struktur Organisasi	77
4.2	Kuisisioner Penelitian	78
4.2.1	Validasi Pakar	78
4.2.2	Penyebaran Kuisisioner	82
4.2.3	Gambaran Umum Responden	86
4.2.4	Tabulasi Hasil Kuisisioner.....	89
4.3	Analisis Potensi Bahaya pada Pekerjaan Pilecap	94
4.3.1	Hasil Kuisisioner Variabel Y (Risiko Kecelakaan Pada Pilecap)	94
4.3.2	Hasil Wawancara	97
4.4	Analisis Pengaruh Penerapan SMKK Terhadap Tingkat Risiko Kecelakaan Kerja Pada Pekerjaan Pilecap Berdasarkan PerMen PUPR No.10 Tahun 2021.....	100
4.4.1	Uji Validitas.....	100
4.4.2	Uji Realibilitas.....	105
4.4.3	Analisis Deskriptif.....	107
4.4.4	Uji Asusmsi Klasik	115



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

4.4.5	Analisis Regresi Linear Berganda	119
4.5	Analisis Pengendalian dan Estimasi Biaya Penanggulangan Terhadap Risiko Kecelakaan Kerja Pada Pekerjaan Pilecap di Proyek Sky House Alam Sutera+ Phase 3	122
4.5.1	Dimensi dan Volume Pilecap	122
4.5.2	Tahapan Pekerjaan dan Potensi Bahaya Pekerjaan Pilecap	123
4.5.3	IBPRP (Identifikasi Bahaya, Penilaian Risiko dan Peluang)	126
4.5.4	Data Penilaian Tingkat Risiko yang Dilakukan Peneliti.....	137
4.5.5	Visualisasi Risiko Pekerjaan Pilecap	141
4.5.6	Hasil Wawancara	142
4.5.7	Estimasi Biaya Pengendalian Terhadap Risiko Kecelakaan Pada Pekerjaan Pilecap.....	143
4.6	Kesimpulan Sementara	145
4.6.1	Potensi Bahaya Pada Pekerjaan Pilecap	145
4.6.2	Pengaruh Penerapan SMKK Terhadap Tingkat Risiko Kecelakaan Kerja Pada Pekerjaan Pilecap Berdasarkan PerMen PUPR No.10 Tahun 2021.	146
4.6.3	Pengendalian dan Estimasi Biaya Penanggulangan Terhadap Risiko Kecelakaan Kerja Pada Pekerjaan Pilecap di Proyek Sky House Alam Sutera+ Phase 3	147
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		149
5.1	Kesimpulan	149
5.2	Saran	150
DAFTAR PUSTAKA.....		152
LAMPIRAN		155



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 GAMBAR

Gambar 2.1 Hierarki Pengendalian Risiko	42
Gambar 2.2 Flow Chart Pekerjaan Pilecap	45
Gambar 2.3 Dokumen JSA Pekerjaan Pilecap	48
Gambar 2.4 Safety Morning Talk.....	49
Gambar 2.5 Toolbox Meeting	49
Gambar 2.6 Safety Induction	49
Gambar 2.7 Inspeksi Alat	50
Gambar 2.8 Aturan Penggunaan APD	50
Gambar 2.9 Pemasangan Rambu Keselamatan	50
Gambar 3.1 Lokasi dan Objek Penelitian.....	54
Gambar 3.2 Diagram Alir Penelitian	70
Gambar 4.1 Perspektif 3D Apartemen Sky House Alam Sutera	75
Gambar 4.2 Peta Lokasi Proyek.....	76
Gambar 4.3 Struktur Organisasi Proyek Sky House Alam Sutera+ Phase3	77
Gambar 4.4 Jenis Kelamin Responden	87
Gambar 4.5 Tingkat Pendidikan Responden.....	87
Gambar 4.6 Pengalaman Kerja Responden.....	88
Gambar 4.7 Jabatan Responden	89
Gambar 4.8 r-tabel untuk N 31	101
Gambar 4.9 Hasil Uji Validitas X1	101
Gambar 4.10 Hasil Uji Validitas X2	102
Gambar 4.11 Hasil Uji Validitas X3	102
Gambar 4.12 Hasil Uji Validitas X4	103
Gambar 4.13 Hasil Uji Validitas X5	103
Gambar 4.14 Hasil Uji Validitas Y	104
Gambar 4.15 Hasil Uji Realibilitas X1	105
Gambar 4.16 Hasil Uji Realibilitas X2	106
Gambar 4.17 Hasil Uji Realibilitas X3	106
Gambar 4.18 Hasil Uji Realibilitas X4	106
Gambar 4.19 Hasil Uji Realibilitas X5	106
Gambar 4.20 Hasil Uji Realibilitas Y	107



© 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

Gambar 4.21 Hasil Uji Deskriptif Variabel X1	108
Gambar 4.22 Hasil Uji Deskriptif Variabel X2	108
Gambar 4.23 Hasil Uji Deskriptif Variabel X3	108
Gambar 4.24 Hasil Uji Deskriptif Variabel X4	109
Gambar 4.25 Hasil Uji Deskriptif Variabel X5	109
Gambar 4.26 Hasil Uji Deskriptif Variabel Y	110
Gambar 4.27 Hasil Uji Normalitas	115
Gambar 4.28 Hasil Uji Linearitas X1	116
Gambar 4.29 Hasil Uji Linearitas X2	116
Gambar 4.30 Hasil Uji Linearitas X3	116
Gambar 4.31 Hasil Uji Linearitas X4	117
Gambar 4.32 Hasil Uji Linearitas X5	117
Gambar 4.33 Hasil Uji Glejser	118
Gambar 4.34 Hasil Uji Multikolinearitas	118
Gambar 4.35 Hasil Uji Regresi Linear Berganda	119
Gambar 4.36 Hasil Uji Koefisien Determinasi (R^2)	120
Gambar 4.37 Hasil Uji Hipotesis Parsial (Uji T)	121
Gambar 4.38 Hasil Uji Hipotesis Simultan (Uji F)	122

**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

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu	22
Tabel 2.2 Format IBPRP	36
Tabel 2.3 Identifikasi Bahaya dan Pengendalian Risiko	37
Tabel 2.4 Format Penilaian Tingkat Risiko	38
Tabel 2.5 Penetapan Tingkat Kecepatan	38
Tabel 2.6 Penetapan Tingkat Keparahan	39
Tabel 2.7 Penetapan Tingkat Risiko	41
Tabel 2.8 Klasifikasi Koefisien Reliabilitas	51
Tabel 3.1 Variabel Bebas (X)	56
Tabel 3.2 Variabel Terikat (Y)	58
Tabel 3.3 Skala Likert	60
Tabel 3.4 Daftar Pertanyaan Kuisioner	62
Tabel 3.5 Daftar Pertanyaan Kuisioner	64
Tabel 3.6 Daftar Pertanyaan Wawancara	66
Tabel 3.7 Jadwal Pelaksanaan Penelitian	73
Tabel 4.1 Profil Validasi Pakar	78
Tabel 4.2 Hasil Validasi Pakar	78
Tabel 4.3 Kuisioner Penelitian Untuk Responden	82
Tabel 4.4 Distribusi responden berdasarkan tingkat pendidikan	87
Tabel 4.5 Distribusi responden berdasarkan pengalaman kerja	88
Tabel 4.6 Distribusi responden berdasarkan jabatan	89
Tabel 4.7 Tabulasi hasil kuisioner variabel bebas	89
Tabel 4.8 Tabulasi hasil kuisioner variabel bebas	90
Tabel 4.9 Tabulasi hasil kuisioner variabel bebas	92
Tabel 4.10 Tabulasi hasil kuisioner variabel terikat	93
Tabel 4.11 Tabulasi Hasil Kuisioner Variabel Terikat	94
Tabel 4.12 Rekap Rata-rata dan kategori indikator variabel terikat	96
Tabel 4.13 Profil Narasumber	97
Tabel 4.14 Data Hasil Wawancara Risiko Kecelakaan Kerja	97
Tabel 4.15 Rekapitulasi Hasil Uji Validitas	104



© 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

Tabel 4.16 Rekapitulasi Uji Realibilitas Variabel X dan Y	107
Tabel 4.17 Rekap Rata-rata dan kategori indikator variabel bebas	110
Tabel 4.18 Rekap Rata-rata dan kategori indikator variabel terikat	112
Tabel 4.19 Rekapitulasi Nilai Rata-Rata Tertinggi	113
Tabel 4.20 Rekomendasi Optimalisasi Elemen SMKK.....	113
Tabel 4.21 Dimensi dan Volume Pilecap	123
Tabel 4.22 Tahapan Pekerjaan dan Potensi Bahaya Pekerjaan Pilecap	123
Tabel 4.23 IBPRP Pekerjaan Pilecap	127
Tabel 4.24 Penilaian Tingkat Risiko	138
Tabel 4.25 Perbandingan Hasil Penilaian Risiko IBPRP	139
Tabel 4.26 Hasil Wawancara Perbedaan Penilaian Risiko	140
Tabel 4.27 Profil Narasumber.....	142
Tabel 4.28 Data Hasil Wawancara Pengendalian Risiko Kecelakaan	142
Tabel 4.29 Estimasi Biaya Sistem Manajemen Keselamatan Konstruksi	143

**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

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Berdasarkan Peraturan Menteri PUPR Nomor 10 Tahun 2021 Pasal 1 Ayat (3), Sistem Manajemen Keselamatan Konstruksi merupakan salah satu komponen dalam manajemen pelaksanaan konstruksi yang bertujuan untuk menjamin terciptanya pelaksanaan konstruksi yang aman. Untuk memastikan lingkungan kerja yang aman, penyedia jasa dan karyawan harus menerapkan SMKK. Regulasi ini mencakup beberapa elemen utama, seperti kepemimpinan dan partisipasi tenaga kerja, perencanaan keselamatan, dukungan keselamatan, operasi keselamatan, dan evaluasi kinerja penerapan SMKK.

Industri konstruksi termasuk dalam kategori sektor dengan angka kecelakaan kerja tertinggi di Indonesia. Berdasarkan data BPJS Ketenagakerjaan tahun 2022, sekitar 32% dari total 221.740 kasus kecelakaan kerja terjadi di sektor ini. Hal ini menunjukkan bahwa meskipun regulasi keselamatan telah tersedia, implementasinya masih menghadapi banyak tantangan di lapangan. Menurut Asosiasi Ahli Keselamatan dan Kesehatan Kerja Konstruksi Indonesia (A2K4), penyebab utama kecelakaan yang tinggi di proyek konstruksi adalah rendahnya kepatuhan terhadap standar K3 (Utami, 2023).

Pekerjaan pilecap adalah salah satu pekerjaan struktur bawah yang paling berbahaya. Pilecap berfungsi menghubungkan tiang pancang dengan struktur atas dan menjadi fondasi awal dari pekerjaan struktur yang dilakukan oleh PT Adhi Persada Gedung pada proyek ini. Pada proyek Apartemen Sky House Alam Sutera+ Phase3, pekerjaan pondasi sudah lebih dulu diselesaikan oleh kontraktor sebelumnya, sehingga ruang lingkup pekerjaan kontraktor saat ini dimulai dari pekerjaan pilecap. Aktivitas ini melibatkan pekerjaan pembesian, bekisting, dan pengecoran yang memiliki potensi bahaya tinggi, seperti tertimpa material, cedera alat berat, dan jatuh ke dalam galian. Oleh karena itu, penerapan SMKK menjadi krusial dalam mengendalikan risiko-risiko tersebut.

Meskipun PerMen PUPR No.10 Tahun 2021 telah mewajibkan penerapan SMKK, namun efektivitas implementasinya masih perlu dievaluasi, terutama dalam konteks pekerjaan yang berisiko tinggi seperti pilecap. Penelitian yang secara



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

spesifik meneliti hubungan antara penerapan SMKK dan tingkat risiko kecelakaan pada pekerjaan pilecap juga masih terbatas. Hal ini menjadi dasar penting bagi penulis untuk melakukan kajian lebih lanjut.

Kecelakaan kerja tidak hanya menimbulkan bahaya bagi keselamatan pekerja, tetapi juga dapat menyebabkan kerugian finansial bagi pelaksana proyek, seperti biaya pengobatan, perbaikan kerusakan, keterlambatan pekerjaan, atau penalti kontrak. Oleh karena itu, pendekatan preventif seperti penerapan SMKK tidak hanya penting dari sisi keselamatan, namun juga berpotensi memberikan efisiensi biaya proyek secara keseluruhan.

Studi kasus pada Phase3 Proyek Apartemen Sky House Alam Sutera+ mengangkat judul "Analisis Pengaruh Penerapan SMKK terhadap Tingkat Risiko Kecelakaan Kerja pada Pekerjaan Pilecap Berdasarkan PerMen PUPR No. 10 Tahun 2021" berdasarkan latar belakang tersebut. Diharapkan penelitian ini akan membantu meningkatkan efektivitas SMKK dan mengurangi risiko kecelakaan kerja di proyek konstruksi.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan informasi yang telah dikumpulkan sebelumnya, masalah-masalah berikut akan dibahas dalam penelitian ini :

1. Apa saja potensi bahaya yang terjadi pada pekerjaan pilecap di Proyek Sky House Alam Sutera+ Phase3?
2. Bagaimana pengaruh penerapan SMKK terhadap tingkat risiko kecelakaan kerja pada pekerjaan pilecap di Proyek Sky House Alam Sutera+ Phase3?
3. Bagaimana bentuk pengendalian dan estimasi biaya penanggulangan terhadap risiko kecelakaan kerja pada pekerjaan pilecap di Proyek Sky House Alam Sutera+ Phase 3?

1.3 Tujuan Penelitian

Berikut ini adalah tujuan dari penelitian ini :

1. Mengidentifikasi potensi bahaya yang terjadi pada pekerjaan pilecap di Proyek Sky House Alam Sutera+ Phase3.
2. Menganalisis pengaruh penerapan SMKK terhadap tingkat risiko kecelakaan kerja pada pekerjaan pilecap di Proyek Sky House Alam Sutera+ Phase3.



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

3. Menganalisis bentuk pengendalian serta melakukan estimasi biaya penanggulangan terhadap risiko kecelakaan kerja pada pekerjaan pilecap di Proyek Sky House Alam Sutera+ Phase3.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dari adanya penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Manfaat Bagi Penulis

Diharapkan bahwa penelitian ini akan memperluas pengetahuan penulis tentang Manajemen Keselamatan Konstruksi dan membantu mereka dalam melakukan penelitian dan menganalisis risiko. Selain itu, penelitian ini akan digunakan sebagai syarat kelulusan untuk program Diploma Empat Jurusan Teknik Sipil di Politeknik Negeri Jakarta.

2. Manfaat Bagi Perusahaan

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan masukan yang berguna bagi PT. Adhi Persada Gedung dalam upaya mengurangi tingkat risiko kecelakaan kerja, khususnya pada pekerjaan pilecap, dengan mengidentifikasi potensi bahaya dan menganalisa pengaruh elemen SMKK terhadap risiko kecelakaan kerja di lapangan.

3. Manfaat Bagi Manajemen Proyek

Diharapkan bahwa penelitian ini akan memberikan gambaran tentang bahaya yang mungkin terjadi saat terjadi kecelakaan serta estimasi biaya yang diperlukan untuk menanggulangnya. Sejak awal pelaksanaan pekerjaan, hasilnya dapat digunakan sebagai referensi untuk pengambilan keputusan pencegahan yang tepat dan efektif.

4. Manfaat Bagi Peneliti Lainnya

Diharapkan bahwa penelitian ini akan bermanfaat bagi para peneliti lain yang tertarik dengan penelitian tentang manajemen risiko kecelakaan kerja dalam proyek konstruksi, khususnya yang berkaitan dengan pekerjaan pilecap.

5. Manfaat Bagi Masyarakat Konstruksi

Diharapkan bahwa penelitian ini akan memberikan pedoman dan wawasan yang lebih dalam tentang risiko kecelakaan kerja, khususnya yang berkaitan dengan pekerjaan pilecap, dan mendorong penerapan praktik keselamatan kerja



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

yang lebih baik di industri konstruksi. Pada akhirnya, ini akan menghasilkan peningkatan keselamatan dan kesehatan para pekerja.

1.5 Batasan Masalah

Batasan yang terkait dengan masalah penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Penelitian ini berfokus pada penerapan SMK K dalam pekerjaan pilecap di Proyek Sky House Alam Sutera+ Phase3
2. Penelitian ini berfokus pada analisis pengaruh penerapan SMK K terhadap risiko kecelakaan kerja pada pekerjaan pilecap di Proyek Sky House Alam Sutera+ Phase3
3. Pengambilan data dilakukan melalui penyebaran kuisioner , wawancara, serta pengolahan data menggunakan SPSS
4. Penelitian ini mencakup pengendalian risiko pada pekerjaan pilecap beserta estimasi biaya pengendalian terhadap potensi bahaya yang dianalisa.

1.6 Sistematika Penulisan

Secara sistematis, penulisan penelitian ini terdiri dari lima bab, yaitu :

1. BAB 1 PENDAHULUAN

Latar belakang penelitian diberikan dalam bab ini, yang menjelaskan bagaimana (SMKK) sangat penting untuk menurunkan risiko kecelakaan kerja pada proyek konstruksi, khususnya pekerjaan pilecap. Bab ini membahas rumusan masalah, tujuan penelitian, keuntungan dan kekurangan penelitian, serta sistematika penulisan.

2. BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini membahas teori-teori yang mendukung penelitian, seperti konsep SMK K, regulasi yang dipakai, risiko kecelakaan kerja, deskripsi pekerjaan pilecap, dan metode penilaian risiko seperti IBPRP. Selain itu, bab ini mencantumkan studi literatur yang relevan.

3. BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Jenis penelitian, lokasi dan objek penelitian, metode pengumpulan data (dengan kuisioner dan wawancara), dan teknik analisis data menggunakan SPSS dibahas di sini. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengukur dampak penerapan SMK K terhadap risiko kecelakaan kerja.



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

4. BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Bab ini menyajikan hasil pengolahan data dari lapangan dan kuisioner yang telah dianalisis. Pembahasan dilakukan dengan pengolahan data menggunakan SPSS untuk mengetahui pengaruh penerapan SMKK terhadap risiko kecelakaan kerja. Dilakukan wawancara untuk mengetahui pengendalian yang dapat dilakukan untuk beberapa risiko kecelakaan yang tergolong dalam kategori tinggi, dan dilanjutkan dengan mengestimasi biaya pengendaliannya.

5. BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini memuat kesimpulan dari hasil penelitian serta saran-saran yang dapat dijadikan rekomendasi bagi pihak kontraktor, pengelola proyek, maupun pihak lain yang berkepentingan dalam meningkatkan keselamatan kerja pada pekerjaan pilecap.





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

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan melalui metode penyebaran kuisioner, wawancara, serta analisis data dengan pendekatan SMKK, maka dapat disimpulkan hal-hal sebagai berikut :

1. Berdasarkan hasil kuisioner dan wawancara, diperoleh bahwa risiko kecelakaan kerja tertinggi pada pekerjaan pilecap adalah mata terkena debu dan kotoran (Y9) dan terkena longsor tanah (Y3), yang keduanya termasuk dalam kategori tinggi. Temuan ini menunjukkan bahwa kedua risiko tersebut perlu mendapat perhatian khusus dalam pelaksanaan pengendalian di lapangan untuk meminimalkan potensi kecelakaan kerja.
2. Berdasarkan hasil analisis regresi linear berganda, ditemukan bahwa variabel elemen SMKK (X1, X2, X3, X4, X5) berpengaruh secara simultan terhadap tingkat risiko kecelakaan kerja. Berdasarkan hasil uji determinasi (R^2), diketahui bahwa variabel-variabel elemen SMKK (X1, X2, X3, X4, X5) secara keseluruhan mampu menjelaskan 59,4% variasi risiko kecelakaan kerja, sementara 40,6% sisanya dijelaskan oleh faktor lain yang tidak diteliti. Hasil dari uji F dengan nilai signifikansi 0,000 ($< 0,05$), artinya secara bersama-sama, kelima variabel memiliki pengaruh terhadap tingkat risiko kecelakaan kerja. Namun secara parsial (hasil uji T), hanya terdapat satu variabel independen yang berpengaruh secara signifikan terhadap variabel dependen, yaitu variabel dukungan keselamatan konstruksi (X3) dengan nilai signifikansi 0,000 ($< 0,05$).
3. Penelitian ini menunjukkan bahwa pekerjaan pilecap memiliki sejumlah potensi bahaya yang berisiko sedang hingga tinggi, khususnya terhadap lingkup pekerja. Beberapa risiko utama yang menjadi fokus pengendalian adalah terperosok, tertimpa material, dan jatuh dari ketinggian. Pengendalian di lapangan telah dilakukan melalui pendekatan rekayasa, administratif, dan penyediaan alat pelindung diri (APD). Namun, terdapat perbedaan penilaian tingkat risiko antara versi IBPRP proyek dan versi peneliti yang mencerminkan



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

adanya gap dalam persepsi dan pelaksanaan pengendalian di lapangan. Estimasi total biaya SMKK untuk pekerjaan pilecap sebesar Rp.135.164.140, yang dinilai wajar sebagai investasi preventif dalam upaya menciptakan keselamatan kerja yang lebih optimal.

5.2 Saran

Berdasarkan kesimpulan diatas, adapun saran yang dapat diberikan adalah sebagai berikut :

1. Pihak manajemen proyek disarankan untuk melakukan identifikasi dan evaluasi risiko secara berkala, terutama terhadap potensi bahaya seperti longsor galian, debu, dan risiko jatuh yang telah terbukti memiliki kategori risiko tinggi.
2. Elemen evaluasi kinerja penerapan SMKK (X5), khususnya tinjauan manajemen, dapat ditingkatkan melalui pelaksanaan evaluasi rutin oleh manajemen proyek, untuk memastikan bahwa penerapan keselamatan kerja berjalan efektif dan berkelanjutan.
3. Bagi tim HSE dan manajemen proyek, disarankan untuk terus mengoptimalkan pengendalian terhadap risiko kecelakaan kerja melalui tahapan eliminasi, substitusi, perancangan/rekayasa, administrasi, dan alat pelindung diri. Selain itu, estimasi biaya pengendalian perlu dipertimbangkan sejak tahap perencanaan proyek agar keselamatan kerja dapat dijalankan secara preventif dan efisien.
4. Bagi peneliti selanjutnya, disarankan untuk mengembangkan penelitian dengan cakupan pekerjaan konstruksi yang lebih luas, seperti struktur atas atau pekerjaan MEP, agar dapat melihat implementasi SMKK secara menyeluruh.
5. Disarankan agar pengawas atau supervisor mendapatkan pelatihan keselamatan kerja yang lebih spesifik sesuai metode kerja yang digunakan di lapangan, berdasarkan jenis risikonya.
6. Penerapan budaya K3 juga dapat diperkuat melalui prosedur izin kerja yang ditandatangani oleh pengawas, mandor, dan ahli K3 untuk setiap aktivitas yang dilakukan. Dengan langkah ini, diharapkan pengendalian risiko dapat



© 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

dimulai dari proses yang paling sederhana namun berdampak nyata terhadap keselamatan kerja.





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 PUSTAKA

- Assidiqi, R. U. (2022). *PENERAPAN K3 (KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA) MENGGUNAKAN METODE CSA (CONSTRUCTION SAFETY ANALYSIS) PADA PEKERJAAN PILE CAP*.
- Badaruddin, S., Nabi, A., Afianty Farid, N., & Maharani Zaid, S. (2023). Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan Konstruksi Pada proyek Renovasi Gedung Kelas Internasional Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin. Dalam *Journal of Applied Civil and Environmental Engineering* (Vol. 3, Nomor 2).
- Drajad S., K. (2023). *Peraturan Sistem Manajemen Keselamatan Konstruksi (SMKK) dan Pengendalian Kecelakaan Konstruksi*. PNJ PRESS.
- Fitriani, A., Dradjad, K., & Saputra, J. (2022). *PENGARUH PENERAPAN SMKK TERHADAP PENGENDALIAN RISIKO PEKERJAAN STRUKTUR ATAS JEMBATAN*.
- Hadhinata, C., & Abdillah Pratama, M. M. (t.t.). *IMPLEMENTASI METODE PELAKSANAAN KONSTRUKSI PILE CAP PROYEK PEMBANGUNAN GEDUNG PENUNJANG PEMBELAJARAN UNIVERSITAS NEGERI MALANG DI ERA PEMBERLAKUAN PEMBATASAN KEGIATAN MASYARAKAT (PPKM)*.
- Kartika, N., Muawanah Robial, S., & Pratama, A. (2020). *ANALISIS PRODUKTIVITAS TENAGA KERJA PADA PEKERJAAN KOLOM DI PROYEK PEMBANGUNAN GEDUNG PEMDA KABUPATEN SUKABUMI* (Vol. 03).
- Mar'atush Sholihah, S., Yoga Aditiya, N., Saphira Evani, E., & Maghfiroh, S. (2023). *KONSEP UJI ASUMSI KLASIK PADA REGRESI LINIER BERGANDA*.
- Miftahul Janna, N. (2021). *KONSEP UJI VALIDITAS DAN RELIABILITAS DENGAN MENGGUNAKAN SPSS*.
- Nuraini, H. (2022). *Manajemen Risiko Untuk Meminimalisir Masalah Perusahaan*.
- 2.



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

Nurfauziah, S., & Martina, N. (2024). EVALUASI PENGENDALIAN RISIKO KECELAKAAN KONTRUKSI PADA PROYEK X MENGGUNAKAN IBPRP. Dalam *Agustus*.

Osmar Dangga, P., Munasih, I., & Ayu Ratnawinda, L. (2020). KAJIAN FAKTOR-FAKTOR PENYEBAB KECELAKAAN KONSTRUKSI. Dalam *Student Journal GELAGAR* (Vol. 2, Nomor 2).

Prayugi Hidayat, I., & Siswoyo. (2020). ANALISA RISIKO KESEHATAN DAN KESELAMATAN KERJA PADA PROYEK PEMBANGUNAN PERUMAHAN DI SIDOARJO JATIM. *Rekayasa dan Manajemen Konstruksi*, 8(1).

Putri, D. N., & Lestari, F. (2023). *ANALISIS PENYEBAB KECELAKAAN KERJA PADA PEKERJA DI PROYEK KONSTRUKSI : LITERATURE REVIEW*. 7.

Rachma Khairunnisa, A., & Susanto, N. (2022). *ANALISIS RISIKO KERJA MENGGUNAKAN JOB SAFETY ANALYSIS (JSA) DENGAN PENDEKATAN HAZARD IDENTIFICATION, RISK ASSESSMENT AND RISK CONTROL (HIRARC) (Studi Kasus : Contact Center PLN 123 Mampang)*.

Rohmah, I. I., Rohman Al Hasan, M., Hafizhah, N. A., Syifa, N., Lailida, T. A., Audina, Y. T., & Sulistyorini, A. (2023). Analisis dan Pengendalian Risiko dengan Metode HIRARC pada Pekerjaan Konstruksi di Gedung Kuliah Bersama Universitas Negeri Malang. Dalam *Ash-Shihhah: Journal of Health Studies* (Vol. 1, Nomor 1).

Sjafei Purba, D., Jontarudi Tarigan, W., Sinaga, mahaitin, & Tarigan, V. (2021). *Pelatihan Penggunaan Software SPSS Dalam Pengolahan Regresi Linear Berganda untuk Mahasiswa Fakultas Ekonomi Universitas Simalungun*. 5.

Syarifuddin, Anwar, & Indiro, P. (2020). ANALISIS KESEHATAN DAN KECELAKAAN KERJA DENGAN METODE FAULT TREE ANALYSIS (FTA) PADA AREA STASIUN PENGUMPUL DI PT PERTAMINA EP ASSET 1 RANTAU FIELD. *Industrial Engineering Journal*, 9.



© 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

Utami, A. P. (2023). TEKNIK INVESTIASI PADA KECELAKAAN KERJA. *JK: Jurnal Kesehatan*, 1(2), 314–327.

