

37/TA/D3-KS/2025
TUGAS AKHIR
ANALISIS SMK3 PADA WORKSHOP DAN
LABORATORIUM TEKNIK SIPIL POLITEKNIK NEGERI
JAKARTA



Disusun untuk melengkapi salah satu syarat kelulusan program studi D-III
Politeknik Negeri Jakarta

Disusun Oleh :

Ananda Radhitya Purnama
NIM. 2101321010

Dosen Pembimbing :

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

PROGRAM STUDI D-III KONSTRUKSI SIPIL
JURUSAN TEKNIK SIPIL
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 menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

PERNYATAAN PERSETUJUAN

Tugas Akhir berjudul :

**ANALISIS SMK3 PADA WORKSHOP DAN LABORATORIUM TEKNIK
SIPII POLITEKNIK NEGERI JAKARTA**

Yang disusun oleh **Ananda Radhitya Purnama (NIM 2101321010)** telah
disetujui dosen pembimbing untuk dipertahankan dalam

Sidang Tugas Akhir Tahap 2



Pembimbing,

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



Hak Cipta :

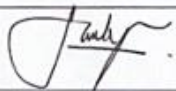
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir berjudul :

ANALISIS SMK3 PADA WORKSHOP DAN LABORATORIUM TEKNIK SIPIL POLITEKNIK NEGERI JAKARTA yang disusun oleh **Ananda Radhitya Purnama (NIM 2101321010)**
telah dipertahankan dalam **Sidang Tugas Akhir** di depan Tim Penguji
pada hari Selasa tanggal 1 Juli 2025

	Nama Tim Penguji	Tanda Tangan
Ketua	Sidiq Wacono, S.T., M.T. NIP 196401071988031001	
Anggota	Kartika Hapsari, R.A., S.T., M.T. NIP 199005192020122015	 15/07/25
Anggota	Agung Budi Broto, S.T., M.T. NIP 19304021989031003	

Mengetahui

Ketua Jurusan Teknik Sipil
Politeknik Negeri Jakarta



Istiatun, S.T., M.T.
NIP 196605181990102001



© 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

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini, saya :

Nama : Ananda Radhitya Purnama
NIM : 2101321010
Prodi : D-III Konstruksi Sipil
Alamat Email : Ananda.radhitya.purnama.ts21@mhs.wpnj.ac.id
Judul Naskah : Analisis SMK3 Pada Workshop dan Laboratorium Teknik Sipil Politeknik Negeri Jakarta

Dengan ini menyatakan bahwa tulisan yang saya sertakan dalam Tugas Akhir Teknik Sipil Politeknik Negeri Jakarta Tahun Akademik 2025/2026 adalah benar - benar hasil karya sendiri, bukan jiplakan karya orang lain dan belum pernah diikutkan dalam segala bentuk 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.

Depok, 12 Maret 2025

Ananda Radhitya Purnama



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

Segala puji penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT, yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir dengan judul “Analisis SMK3 di Workshop dan Laboratorium Teknik Sipil Politeknik Negeri Jakarta” ini tepat pada waktu yang ditentukan. Penulisan tugas akhir ini merupakan salah satu syarat kelulusan program studi D-III Konstruksi Sipil di Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Jakarta.

Dalam penyelesaian tugas akhir ini, tentunya melibatkan berbagai pihak yang telah membantu, menemani serta membimbing penulis hingga selesai. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Ibu Istiatun, S.T.,M.T. selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Jakarta.
2. Ibu RA Kartika Hapsari Sutantiningrum, S.T., M.T., selaku Kepala Program Studi Konstruksi Sipil Politeknik Negeri Jakarta.
3. Ibu Rizki Yunita Sari, S.Pd., M.T., selaku dosen pembimbing tugas akhir.
4. Orang tua dan keluarga yang selalu mendukung dalam segi finansial dan mentalitas.
5. Anugrah Ihsan Maulana yang selalu membantu selama proses penulisan naskah ini dalam segi mentalitas dan semangat.

Depok, 13 Maret 2025

Penulis



DAFTAR ISI

PERNYATAAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....	iv
KATA PENGANTAR	v
ABSTRAK.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	3
1.3 Pembatasan Masalah	3
1.4 Tujuan	3
1.5 Sistematika Penulisan	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Penelitian Terdahulu	6
2.2 Dasar Hukum Terkait Keselamatan Konstruksi.....	8
2.2.1 Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 50 Tahun 2012 Tentang Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3)	8
2.3 Bahaya.....	8
2.3.1 Pengertian Bahaya.....	8
2.4 Kecelakaan Kerja.....	10
2.4.1 Pengertian Kecelakaan Kerja.....	10
2.4.2 Penyebab Kecelakaan Kerja.....	10
2.4.3 Pencegahan Kecelakaan Kerja	11
2.5 Alat Pelindung Diri	13
2.6 Identifikasi Bahaya, Penilaian Risiko, Pengendalian dan Peluang	15
2.6.1 Identifikasi Bahaya	15
2.6.2 Penilaian Risiko	16
2.6.3 Pengendalian Risiko.....	19
2.6.4 Rekomendasi Tindakan Penanganan Risiko	22
2.7 Aktivitas Workshop dan Laboratorium.....	24
2.7.1 Workshop Kayu	24

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

2.7.2 Workshop Batu	25
2.7.3 Workshop Acuan dan Perancah	25
2.7.4 Workshop Drainase.....	26
2.7.5 Workshop Konstruksi Baja	26
2.7.6 Laboratorium Ilmu Ukur Tanah (IUT).....	27
2.7.7 Laboratorium Uji Tanah.....	27
2.7.8 Laboratorium Hidrolika	27
2.8 Uji Instrumen	28
2.8.1 Uji Validitas	28
2.8.2 Uji Reliabilitas	30
2.8.3 Uji Deskriptif	30
2.9 Uji Asumsi Klasik.....	30
BAB III METODE PEMBAHASAN	33
3.1 Metode Pengumpulan Data.....	33
3.2 Teknik Analisis Data	33
3.3 Lokasi dan Jadwal Penelitian.....	35
3.4 Diagram Alir Penelitian	36
3.5 Tahapan Pengumpulan Data	36
BAB IV DATA DAN PEMBAHASAN.....	57
4.1 Data Umum.....	57
4.2 Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Keselamatan Kerja di Workshop dan Laboratorium Teknik Sipil Politeknik Negeri Jakarta	59
4.2.1 Hasil Validasi Pakar Penelitian	59
4.2.2 Hasil Jawaban Kuesioner	66
4.2.3 Hasil Pengujian Berdasarkan SPSS.....	75
4.3.1 Data Penilaian Tingkat Risiko	103
4.3.2 Rekap dan Tindak Lanjut dari Risiko Terbesar	121
4.4 Kesimpulan Sementara	122
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	123
5.1 Kesimpulan	123
5.2 Saran	123
DAFTAR PUSTAKA	125
LAMPIRAN.....	127



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 Contoh Format Tabel IBPRP	17
Gambar 2.2 Format materik tingkat risiko	18
Gambar 2.3 Hirarki Pengendalian Risiko	21
Gambar 3.1 Diagram Alir Penelitian.....	36
Gambar 4.1 Contoh formula untuk pengisian tabel IBPRP.....	58
Gambar 4.2 Kriteria Responden Berdasarkan Jenis Kelamin	67
Gambar 4.3 Kriteria Responden Berdasarkan Tingkatan.....	67
Gambar 4. 4 Tabel r untuk N 22	75
Gambar 4. 5 Hasil Uji Validitas X1	76
Gambar 4. 6 Hasil Uji Validitas X2.....	77
Gambar 4. 7 Hasil Uji Validitas X3.....	77
Gambar 4. 8 Hasil Uji Validitas X4.....	78
Gambar 4. 9 Hasil Uji Validitas X5.....	78
Gambar 4. 10 Hasil Uji Validitas X6.....	79
Gambar 4. 11 Hasil Uji Validitas X7.....	79
Gambar 4. 12 Hasil Uji Validitas Y1	80
Gambar 4. 13 Hasil Uji Validitas X8.....	80
Gambar 4. 14 Hasil Uji Validitas Y2.....	81
Gambar 4. 15 Hasil Uji Validitas Y3.....	81
Gambar 4. 16 Hasil Uji Validitas Y4.....	82
Gambar 4. 17 Hasil Uji Validitas Y5.....	82
Gambar 4. 18 Hasil Uji Validitas Y6.....	83
Gambar 4. 19 Hasil Uji Validitas Y7.....	83
Gambar 4. 20 Hasil Uji Validitas Y8.....	84
Gambar 4. 21 Hasil Uji Reliabilitas X1	86
Gambar 4. 22 Hasil Uji Reliabilitas X2	86
Gambar 4. 23 Hasil Uji Reliabilitas X3	86
Gambar 4. 24 Hasil Uji Reliabilitas X4	87
Gambar 4. 25 Hasil Uji Reliabilitas X5	87
Gambar 4. 26 Hasil Uji Reliabilitas X6	87
Gambar 4. 27 Hasil Uji Reliabilitas X7	88
Gambar 4. 28 Hasil Uji Reliabilitas X8	88
Gambar 4. 29 Hasil Uji Reliabilitas Y1	88
Gambar 4. 30 Hasil Uji Reliabilitas Y2	89
Gambar 4. 31 Hasil Uji Reliabilitas Y3	89
Gambar 4. 32 Hasil Uji Reliabilitas Y4	89
Gambar 4. 33 Hasil Uji Reliabilitas Y5	90
Gambar 4. 34 Hasil Uji Reliabilitas Y6	90



© 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

Gambar 4. 35 Hasil Uji Reliabilitas Y7	90
Gambar 4. 36 Hasil Uji Reliabilitas Y8	91
Gambar 4. 37 Hasil Uji Deskriptif X1	92
Gambar 4. 38 Hasil Uji Deskriptif X2	92
Gambar 4. 39 Hasil Uji Deskriptif X3	93
Gambar 4. 40 Hasil Uji Deskriptif X4	93
Gambar 4. 41 Hasil Uji Deskriptif X5	94
Gambar 4. 42 Hasil Uji Deskriptif X6	94
Gambar 4. 43 Hasil Uji Deskriptif X7	95
Gambar 4. 44 Hasil Uji Deskriptif X8	95
Gambar 4. 45 Hasil Uji Deskriptif Y1	96
Gambar 4. 46 Hasil Uji Deskriptif Y2	96
Gambar 4. 47 Hasil Uji Deskriptif Y3	97
Gambar 4. 48 Hasil Uji Deskriptif Y4	97
Gambar 4. 49 Hasil Uji Deskriptif Y5	98
Gambar 4. 50 Hasil Uji Deskriptif Y6	98
Gambar 4. 51 Hasil Uji Deskriptif Y7	99
Gambar 4. 52 Hasil Uji Deskriptif Y8	99
Gambar 4. 53 Hasil Uji Normalitas	100
Gambar 4. 54 Hasil Uji Multilinearitas	101
Gambar 4. 55 Hasil Uji Heteroskedastisitas	102
Gambar 4. 56 Skala nilai variabel	120

**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 Referensi Jurnal.....	6
Tabel 3.1 Aspek K3 dan Contoh Analisis yang dapat dilakukan.....	34
Tabel 3.2 Daftar Variabel Pertanyaan Kuesioner	37
Tabel 3.3 Pertanyaan Kuesioner	46
Tabel 4.1 Hasil Validasi Pakar.....	66
Tabel 4.2 Hasil Responden Variabel X1.....	68
Tabel 4.3 Hasil Responden Variabel X2.....	69
Tabel 4.4 Hasil Responden Variabel X3.....	69
Tabel 4.5 Hasil Responden Variabel X4.....	70
Tabel 4.6 Hasil Responden Variabel X5.....	71
Tabel 4.7 Hasil Responden Variabel X6.....	72
Tabel 4.8 Hasil Responden Variabel X7.....	73
Tabel 4.9 Hasil Responden Variabel X8.....	74
Tabel 4.10 Rekap Hasil Uji Validitas	84
Tabel 4.11 Rekap Hasil Uji Reliabilitas.....	91
Tabel 4.12 Tabel IBPRP	103
Tabel 4.13 Rekap dan Tindak Lanjut Risiko	121

**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 Tugas Akhir.....	128
Lampiran 2 Validasi Indikator/Instrumen Penelitian.....	138





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

Politeknik Negeri Jakarta merupakan instansi Pendidikan yang memiliki fasilitas praktikum dan laboratorium yang cukup memadai untuk menunjang aktivitas pembelajaran mahasiswa. Namun, menurut sumber buku rencana strategis Politeknik Negeri Jakarta, fasilitas prasarana laboratorium di lingkungan Politeknik Negeri Jakarta 50% sudah berumur cukup lama terkhusus pada bengkel dan laboratorium di lingkungan teknik sipil Politeknik Negeri Jakarta yang seharusnya sudah mulai dilakukannya pembaharuan prasarana praktikum dan laboratorium. Karena mahal dan terus meningkatnya biaya pemeliharaan prasarana tersebut, maka dari itu inilah salah satu yang melatarbekangi saya mengambil judul tugas akhir tentang Pengendalian Risiko dalam Implementasi Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) di Lingkungan Bengkel dan Laboratorium Teknik Sipil Politeknik Negeri Jakarta.

Didalam dunia Pendidikan Teknik khususnya Teknik Sipil, dimana adanya pengambilan nilai praktikum dan laboratorium bagi mahasiswa. Sebagai salah satu contoh studi kasus yang umum terjadi di lingkungan bengkel dan laboratorium adalah kebersihan dan kerapian alat-alat kerja. Dikarenakan mahasiswa di lingkungan Politeknik Negeri Jakarta ini tidak hanya berasal dari Sekolah Menengah Kejuruan melainkan juga berasal dari Sekolah Menengah Keatas yang masih awam akan hal praktikum atau laboratorium teknik sipil, oleh karena itu membutuhkan transisi dan pembekalan akan pentingnya Kesehatan dan Keselamatan Kerja pada saat praktikum, seperti pengenalan *safety first* kepada mahasiswa setiap ingin melakukan pembelajaran praktikum bengkel dan laboratorium. Hal ini memiliki risiko dan kecelakaan kerja yang disebabkan akibat rendahnya kesadaran akan pentingnya melakukan penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) yang baik dan sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Keselamatan dan kesehatan kerja (K3) merupakan aspek penting yang harus diterapkan dalam semua bidang pekerjaan, termasuk di lingkungan pendidikan



© 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

seperti bengkel dan laboratorium teknik sipil. Bengkel dan laboratorium teknik sipil merupakan tempat mahasiswa melakukan praktik langsung untuk memahami penerapan teori yang telah dipelajari. Aktivitas ini sering melibatkan penggunaan alat berat, mesin, bahan konstruksi, dan kegiatan lainnya yang berpotensi menimbulkan risiko kecelakaan kerja. Oleh karena itu, diperlukan pengelolaan risiko yang baik melalui penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) untuk menciptakan lingkungan praktik yang aman dan sehat.

Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) dapat menjadi acuan yang mengatur berbagai kegiatan didalamnya serta mengelola K3 secara sistematis dan komprehensif dalam suatu system manajemen yang utuh, sehingga diharapkan dapat meminimalisir risiko kecelakaan kerja yang akan terjadi, mulai dari dampak kecelakaan kerja tingkat yang paling tinggi sampai tingkat terendah. Penerapan K3 yang sesuai prosedur akan menumbuhkan kepercayaan dan keyakinan akan jaminan keselamatan dan keamanan dari para pengguna jasa konstruksi, di Indonesia secara keseluruhan di tahun 2020 sebanyak 221.740 kasus kemudian meningkat 5,65% di tahun 2021 sebanyak 234.270 kasus.

Politeknik Negeri Jakarta, sebagai salah satu institusi pendidikan teknik, menyediakan fasilitas bengkel dan laboratorium teknik sipil guna mendukung proses pembelajaran. Namun, kegiatan di fasilitas ini tidak terlepas dari potensi bahaya, seperti cedera akibat penggunaan alat berat, paparan bahan berbahaya, atau kelalaian dalam mengikuti prosedur keselamatan. Implementasi SMK3 di lingkungan ini menjadi sangat penting untuk mencegah dan meminimalkan kecelakaan kerja serta meningkatkan kesadaran akan pentingnya K3 di sektor konstruksi.

Analisis pengendalian risiko merupakan langkah penting dalam mengevaluasi efektivitas SMK3 yang telah diterapkan. Dengan memahami potensi risiko, institusi dapat mengidentifikasi kelemahan dalam sistem yang ada dan merumuskan langkah-langkah perbaikan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengendalian risiko dalam implementasi SMK3 di bengkel dan laboratorium teknik sipil Politeknik Negeri Jakarta, sehingga dapat memberikan kontribusi nyata terhadap peningkatan keselamatan kerja di lingkungan pendidikan teknik.



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

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan di atas, maka disusun rumusan masalah yang dapat digunakan sebagai acuan dalam penelitian ini. Rumusan masalah yang akan dibahas pada penelitian ini adalah :

- a. Apa saja faktor-faktor yang mempengaruhi keselamatan dan kesehatan kerja (SMK3) disekitar bengkel dan laboratorium Teknik Sipil Politeknik Negeri Jakarta?
- b. Bagaimana pengendalian risiko keselamatan kerja pada lingkungan bengkel dan laboratorium Teknik Sipil Politeknik Negeri Jakarta.

1.3 Pembatasan Masalah

Agar penelitian mendapatkan hasil yang sesuai dengan apa yang telah dibahas pada latar belakang dan perumusan masalah maka perlu adanya batasan-batasan penelitian, yaitu sebagai berikut ;

- a. Penelitian dilakukan pada bengkel dan laboratorium teknik sipil Politeknik Negeri Jakarta.
- b. Penelitian difokuskan pada analisis pengendalian risiko dalam implementasi Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) pada bengkel dan laboratorium teknik sipil Politeknik Negeri Jakarta.
- c. Penelitian ini mencakup identifikasi potensi risiko, evaluasi implementasi SMK3, dan analisis efektivitas pengendalian risiko dalam mendukung keselamatan kerja.
- d. Data yang digunakan dalam penelitian ini diperoleh melalui observasi, wawancara, dan dokumen terkait SMK3 yang diterapkan di fasilitas tersebut.

1.4 Tujuan

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

- a. Mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi keselamatan kerja disekitar bengkel dan laboratorium Teknik Sipil Politeknik Negeri Jakarta.
- b. Menganalisis implementasi pengendalian risiko sesuai dengan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) pada fasilitas di lingkungan Teknik Sipil 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

1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan tugas akhir ini terbagi menjadi lima bab, yaitu :

A. Bab I Pendahuluan

Bab ini berisikan latar belakang yang mendasari penulisan mengenai tugas akhir dengan judul Analisis Pengendalian Risiko dalam Implementasi Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) di Bengkel dan Laboratorium Teknik Sipil Politeknik Negeri Jakarta. Selain itu pada bab ini juga membahas mengenai perumusan masalah yang akan ditinjau, pembatasan masalah pada penelitian ini, tujuan penelitian, serta sistematika penulisan tugas akhir.

B. Bab II Tinjauan Pustaka

Bab ini berisikan tentang tinjauan umum mengenai analisis pengendalian risiko dalam implementasi Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) di bengkel dan laboratorium teknik sipil Politeknik Negeri Jakarta, berisikan pula mengenai tinjauan terdahulu yang berhubungan dengan penerapan SMK3 yang digunakan pada penelitian tugas akhir ini, serta menguraikan dasar teori yang berhubungan mengenai pengendalian risiko terhadap proses pembelajaran praktikum di bengkel dan laboratorium teknik sipil Politeknik Negeri Jakarta, serta Undang – Undang dan Peraturan Menteri yang dijadikan sebagai dasar hukum.

C. Bab III Metode Pembahasan

Bab ini berisikan data singkat mengenai waktu dan lokasi penelitian yaitu pada bengkel dan laboratorium teknik sipil Politeknik Negeri Jakarta dengan rentang waktu mulai dari bulan Maret sampai dengan bulan April 2025 mengenai aktivitas praktikum bengkel dan laboratorium di lingkungan teknik sipil Politeknik Negeri Jakarta. Teknik pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini yaitu metode pengumpulan data yang didapat dari jumlah responden yang menjawab kuesioner dan wawancara beberapa pihak yang bertanggungjawab, metode analisis data, serta tahapan



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

penelitian yang akan dilakukan dan dijelaskan pula melalui bagan alir penelitian.

D. Bab IV Data dan Pembahasan

Bab ini berisikan mengenai data – data yang digunakan dalam Analisis Pengendalian Risiko dalam Implementasi Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) di Bengkel dan Laboratorium Teknik Sipil Politeknik Negeri Jakarta. Selain itu bab ini juga membahas mengenai analisis data yang telah didapatkan dan pembahasan berdasarkan analisis data yang telah dilakukan.

E. Bab V Penutup

Bab ini berisikan tentang kesimpulan dari hasil penelitian yang telah dilakukan pada Tugas Akhir ini. Serta terdapat saran dari penulis untuk pihak yang bertanggungjawab agar lebih tegas dan memperhatikan hal - hal yang beresiko pada Kesehatan dan keselamatan kerja (K3) di lingkungan Teknik Sipil Politeknik Negeri Jakarta demi mencegah timbulnya kecelakaan.

**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 V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) di bengkel dan laboratorium Teknik Sipil Politeknik Negeri Jakarta masih memerlukan perbaikan dan penguatan di berbagai aspek. Identifikasi risiko menunjukkan bahwa lingkungan kerja mengandung berbagai potensi bahaya, baik yang bersifat fisik, mekanik, kimia, maupun ergonomis. Hasil analisis dan evaluasi risiko menunjukkan bahwa sebagian besar risiko berada pada tingkat sedang hingga tinggi, terutama pada aktivitas yang melibatkan penggunaan alat berat, bahan kimia, serta instalasi listrik. Upaya pengendalian yang ada saat ini masih belum optimal, ditandai dengan masih terbatasnya pemeliharaan fasilitas keselamatan, kurangnya konsistensi dalam penggunaan alat pelindung diri (APD), serta rendahnya frekuensi pelatihan keselamatan kerja. Implementasi SMK3 secara umum telah dimulai, namun belum terstruktur secara sistematis dan belum didukung oleh dokumentasi serta mekanisme evaluasi yang berkelanjutan. Oleh karena itu, dibutuhkan penguatan dalam aspek perencanaan, pelaksanaan, serta pengawasan keselamatan kerja agar lingkungan bengkel dan laboratorium menjadi tempat belajar yang aman dan produktif.

5.2 Saran

Sebagai tindak lanjut dari temuan penelitian ini, beberapa saran perlu disampaikan untuk meningkatkan efektivitas pengendalian risiko dalam implementasi SMK3 di lingkungan bengkel dan laboratorium Teknik Sipil. Pertama, perlu dilakukan pelatihan dan sosialisasi secara rutin kepada seluruh sivitas akademika, khususnya mahasiswa dan teknisi, agar lebih memahami pentingnya keselamatan dan kesehatan kerja. Kedua, pengelola institusi diharapkan dapat menyusun dan menerapkan sistem manajemen keselamatan yang terintegrasi, meliputi penyusunan SOP keselamatan, audit



© 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

internal K3, serta evaluasi berkala atas kondisi dan potensi risiko kerja. Ketiga, fasilitas keselamatan kerja seperti APAR, sistem ventilasi, rambu peringatan, serta ketersediaan dan kelayakan APD perlu ditingkatkan melalui pembaruan dan pemeliharaan secara berkala. Keempat, perlu dibangun budaya keselamatan kerja yang lebih kuat, misalnya dengan membentuk tim atau petugas khusus K3, serta mendorong pelaporan dan diskusi terbuka terkait potensi bahaya. Terakhir, disarankan untuk mengembangkan sistem pelaporan risiko dan kejadian hampir celaka (near miss) secara digital untuk mempermudah proses dokumentasi, analisis, dan pengambilan keputusan dalam perbaikan 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

- Indrayani, L. M., & Wena, M. (2014). Penerapan keselamatan dan kesehatan kerja (K3) pada siswa kompetensi keahlian bisnis konstruksi properti di SMK Negeri 1 Singosari. *Jurnal Pendidikan Teknik Bangunan*, 2(1), 37-44.
- Sutalaksana, I. Z., & Nugraha, M. I. (2019). Analisis aspek kesehatan dan keselamatan kerja di laboratorium motor bakar. *Jurnal Kesehatan Lingkungan*, 11(1), 1-10.
- Fajar, A. I., & Rusindiyanto, R. (2021). Analisis faktor kecelakaan dan keselamatan kerja pada penggunaan hoist crane di industri manufaktur. *Jurnal Sistem dan Teknik Industri*, 15(2), 66-75.
- Widyanti, W., Saleh, R., & Prihantono, P. (2021). Pengembangan instrumen job safety analysis pada workshop praktik batu beton. *Jurnal Pendidikan Teknik Bangunan*, 7(1), 14-22.
- Laminanto, Y. (2010). Pengaruh pemahaman dan perilaku K3 terhadap terjadinya kecelakaan kerja di SMK Muhammadiyah Kepanjen. *Jurnal Pendidikan Teknik Mesin*, 10(2), 45-52.
- Putra, D. I., & Suryani, R. (2023). Pencegahan Kecelakaan Kerja di Bengkel dan Laboratorium Teknik Sipil: Pendekatan Sistematis dalam Meningkatkan Keselamatan Kerja. *Jurnal Keselamatan dan Kesehatan Kerja*, 24(1), 45-59.
- Ahmad, M., & Ismail, A. (2023). Peran Alat Pelindung Diri (APD) dalam Mencegah Kecelakaan Kerja di Lingkungan Konstruksi dan Teknik Sipil. *Jurnal Keselamatan Kerja dan Kesehatan*, 22(3), 101-112.
- Tufano, P. (1996). *Who Manages Risk?*. The Journal of Financial and Quantitative Analysis, 31(3), 335-352.
- International Organization for Standardization (ISO). (2018). *ISO 31000:2018 Risk management – Guidelines*. ISO.



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

Smith, J., & Jones, R. (2017). *Risk Assessment and Management in Civil Engineering: A Comprehensive Approach*. Wiley.

Heinrich, H. W. (1959). *Industrial Accident Prevention: A Safety Management Approach* (5th ed.). McGraw-Hill.

International Labour Organization (ILO). (2001). *Guidelines on Occupational Safety and Health Management Systems (ILO-OSH 2001)*. International Labour Organization.o

Gielen, F., & Vassallo, J. (2016). *Risk Control Strategies in Civil Engineering Projects: Approaches and Challenges*. Engineering Risk Management Journal, 25(2), 118-130.

Creswell, J. W. (2014). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (4th ed.). SAGE Publications.

Field, A. (2013). *Discovering statistics using SPSS* (4th ed.). SAGE Publications.

DeVellis, R. F. (2016). *Scale development: Theory and applications* (4th ed.). SAGE Publications.

POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA