

**ANALISIS PENERAPAN SISTEM MANAJEMEN KESELAMATAN DAN
KESEHATAN KERJA (SMK3) TERHADAP RISIKO KECELAKAAN
PADA PROYEK PEMBANGUNAN JALAN TOL
(Studi kasus : Pembangunan Jalan Tol IKN Seksi 3A-2 Segmen Karangjoang
- KKT Kariangau, Kalimantan Timur)**

Skripsi

**Diajukan Kepada Universitas Muhammadiyah Malang
Untuk Memenuhi Salah satu Persyaratan Akademik
Dalam Menyelesaikan Program Sarjana Teknik**



Disusun Oleh:

RIZKYE ARIEF ZULKARNAEN

201910340311070

**JURUSAN TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG**

2025

LEMBAR PENGESAHAN

JUDUL :ANALISIS PENERAPAN SISTEM MANAJEMEN KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA (SMK3) TERHADAP RISIKO KECELAKAAN PADA PROYEK PEMBANGUNAN JALAN TOL

NAMA : Rizkye Arief Zulkarnaen

NIM : 201910340311070

Pada hari Rabu tanggal 19 November 2025, telah disetujui oleh dosen penguji:

1. Dr. Ir. Samin, MT.

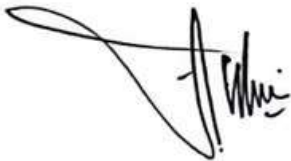
Dosen Penguji I.....

2. Sandi Wahyudiono, ST., MT.

Dosen Penguji II.....

Menyetujui dan mengesahkan :

Dosen Pembimbing I,



Dr. Ir. Sulianto, MT.

Dosen Pembimbing II,



Ir. Rini Pebri U., S.Pd., MT.



SURAT PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama lengkap : Rizkye Arief Zulkarnaen
NIM : 201910340311070
Jurusan : Teknik Sipil
Fakultas : Teknik
Universitas : Universitas Muhammadiyah Malang

Dengan ini saya menyatakan sebenar-benarnya bahwa skripsi dengan judul “ANALISIS PENERAPAN SISTEM MANAJEMEN KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA (SMK3) TERHADAP RISIKO KECELAKAAN PADA PROYEK PEMBANGUNAN JALAN TOL”, adalah hasil karya saya dan bukan karya tulis orang lain. Dengan naskah skripsi ini tidak terdapat karya ilmiah yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademik di suatu perguruan tinggi dan tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, baik sebagian atau seluruhnya, kecuali yang secara tertulis dikutip dalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan atau daftar pustaka.

Malang, 19 November 2025

Yang menyatakan,




Rizkye Arief Zulkarnaen

KATA PENGANTAR

Alhamdulillahillāhi rabbil ‘ālamīn, puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT karena atas rahmat, taufik, serta hidayah-Nya, penulis dapat menyelesaikan tugas akhir yang berjudul “Analisis Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) terhadap Risiko Kecelakaan pada Proyek Pembangunan Jalan Tol.”

Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik (S.T.) pada Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Malang. Penulis berharap karya ilmiah ini dapat memberikan manfaat, baik bagi kalangan akademisi maupun praktisi, khususnya dalam memperluas pemahaman mengenai penerapan sistem manajemen keselamatan dan kesehatan kerja pada proyek konstruksi di Indonesia.

Dalam proses penyusunan skripsi ini, penulis menghadapi berbagai tantangan, baik dari segi waktu, tenaga, maupun pemikiran. Namun, berkat pertolongan Allah SWT serta dukungan, bantuan, dan doa dari berbagai pihak, penulis akhirnya dapat menyelesaikan penelitian ini dengan sebaik-baiknya. Oleh karena itu, dengan penuh rasa syukur dan hormat, penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada pihak-pihak yang telah membantu. Semoga segala kebaikan mereka mendapat balasan pahala yang berlipat ganda dari Allah SWT:

1. Kepada ayah tercinta, Arief Sarwoko, dan ibu tersayang, Dewi Naura, yang senantiasa memberikan doa, dukungan moral maupun material, serta semangat yang tiada henti dalam setiap langkah penulis.
2. Kepada Bapak Dr. Ir. Sulianto, M.T., selaku dosen pembimbing I dan Ketua Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Malang, atas arahan serta fasilitas yang diberikan selama penulis menempuh pendidikan.
3. Kepada Ibu Ir. Rini Pebri U., S.Pd., M.T., selaku pembimbing II, atas waktu, perhatian, serta saran berharga yang sangat membantu dalam penyempurnaan penelitian ini.
4. Kepada Bapak Dr. Ir. Samin, M.T., selaku dosen wali, atas segala bimbingan, masukan, serta motivasi yang telah diberikan.

5. Kepada seluruh Bapak dan Ibu dosen serta staf administrasi Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Malang, yang telah memberikan ilmu, pengalaman, dan bantuan selama masa perkuliahan hingga tahap akhir studi.
6. Kepada saudara kandung Nanda Syahrani yang selalu menjadi sumber kekuatan, memberikan dukungan moril maupun materil, serta doa terbaik untuk penulis.
7. Kepada Nova Shafira, sosok yang kehadirannya selalu penulis syukuri. Terima kasih atas doa, kesabaran, serta dukungan yang tulus hingga menjadi sumber semangat selama proses ini.
8. Kepada sahabat-sahabat dan rekan seperjuangan baik di Universitas Muhammadiyah Malang maupun di perguruan tinggi yang lain, terima kasih atas kebersamaan, semangat, dan bantuan yang telah diberikan selama menjalani perkuliahan hingga penyusunan skripsi ini.

Malang, 19 Oktober 2025



Rizkye Arief Zulkarnaen

**ANALISIS PENERAPAN SISTEM MANAJEMEN KESELAMATAN DAN
KESEHATAN KERJA (SMK3) TERHADAP RISIKO KECELAKAAN
PADA PROYEK PEMBANGUNAN JALAN TOL**

Rizkye Arief Zulkarnaen¹, Sulianto², Rini Pebri Utari³

Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Malang
Jl. Tlogomas No.246 Tlp. (0341) 464318-319 Pes. 130 Fax. (0341) 460435

Email¹ : rizkyearief@gmail.com

ABSTRAK

Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) merupakan aspek penting dalam industri konstruksi yang memiliki risiko tinggi terhadap terjadinya kecelakaan kerja. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) dan organisasi K3 terhadap risiko kecelakaan kerja pada Proyek Jalan Tol IKN Seksi 3A-2 (Segmen Karangjoang – KKT Kariangau), Kalimantan Timur. Metode penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan penyebaran kuesioner kepada 50 responden yang dipilih melalui purposive sampling. Analisis data dilakukan melalui uji validitas, reliabilitas, regresi linier berganda, uji F, uji t, serta perhitungan Indeks Kepentingan Relatif (IKR).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan SMK3 berpengaruh signifikan terhadap penurunan risiko kecelakaan kerja, sedangkan organisasi K3 tidak memberikan pengaruh signifikan secara statistik, meskipun berdasarkan IKR aspek pengawasan dinilai sangat penting oleh responden. Uji simultan menunjukkan bahwa penerapan SMK3 dan organisasi K3 bersama-sama berpengaruh terhadap risiko kecelakaan. Temuan ini menegaskan pentingnya penerapan SMK3 yang konsisten serta penguatan budaya K3 di lapangan untuk mendukung tercapainya target *zero accident* pada proyek strategis nasional.

Kata Kunci: K3, SMK3, Organisasi K3, Risiko Kecelakaan Kerja, Jalan Tol IKN

**ANALISIS PENERAPAN SISTEM MANAJEMEN KESELAMATAN DAN
KESEHATAN KERJA (SMK3) TERHADAP RISIKO KECELAKAAN
PADA PROYEK PEMBANGUNAN JALAN TOL**

Rizkye Arief Zulkarnaen¹, Sulianto², Rini Pebri Utari³

Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Malang
Jl. Tlogomas No.246 Tlp. (0341) 464318-319 Pes. 130 Fax. (0341) 460435

Email¹ : rizkyearief@gmail.com

Abstract

Occupational Safety and Health (OSH) is a crucial aspect in the construction industry, which is highly vulnerable to work-related accidents. This study aims to analyze the influence of the implementation of the Occupational Safety and Health Management System (SMK3) and OSH organization on the risk of work accidents in the IKN Toll Road Project Section 3A-2 (Karangjoang – KKT Kariangau), East Kalimantan. A quantitative approach was employed by distributing questionnaires to 50 respondents selected through purposive sampling. Data analysis was carried out using validity and reliability tests, multiple linear regression analysis, t-test, F-test, and the Relative Importance Index (RII).

The results reveal that the implementation of SMK3 has a significant effect on reducing the risk of work accidents, while OSH organization does not show a statistically significant influence, although the RII indicates that supervision is considered highly important by respondents. Simultaneous testing demonstrates that SMK3 implementation and OSH organization together have a significant impact on work accident risk. These findings highlight the importance of consistent SMK3 implementation and the strengthening of OSH culture on-site to support the achievement of zero-accident targets in national strategic projects.

Keywords: *Occupational Safety and Health, SMK3, OSH Organization, Work Accident Risk, IKN Toll Road*

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	iv
ABSTRAK.....	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan Penelitian.....	4
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)	6
2.2 Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3).....	6
2.3 Kecelakaan Kerja	7
2.4 Landasan Hukum Penerapan SMK3 dalam Penyelenggaraan Proyek Jalan Tol	7
2.5 Risiko Kecelakaan Kerja.....	9
2.6 Organisasi K3	10
2.7 Indeks Kepentingan Relatif (IKR)	11
2.8 Kuesioner	11
2.9 Kerangka Berpikir	12
2.10 Hipotesis.....	14
2.11 Penelitian Terdahulu.....	15

BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	19
3.1 Lokasi Penelitian.....	19
3.2 Jenis dan Pendekatan Penelitian.....	20
3.3 Populasi dan Sampel Penelitian	20
3.4 Variabel Penelitian.....	21
3.5 Instrumen Penelitian.....	25
3.6 Pengolahan Data Menggunakan SPSS (Statistical Package For Social Science).....	25
3.6.1 Uji Validitas.....	25
3.6.2 Uji Reliabilitas.....	27
3.6.3 Uji Asumsi Klasik.....	27
3.6.4 Analisis Regresi Linier Berganda.....	28
3.6.5 Uji Hipotesis	29
3.6.6 Indeks Kepentingan Relatif (IKR).....	32
3.7 Diagram Alir Penelitian.....	33
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	34
4.1 Gambaran Umum Proyek dan Konteks Penelitian.....	34
4.2 Statistik Kecelakaan Kerja (HSE).....	35
4.3 Struktur Organisasi.....	36
4.4 Profil Responden.....	37
4.5 Rekapitulasi Kuesioner	40
4.6 Uji Validitas Instrumen.....	44
4.7 Uji Reliabilitas Instrumen	51
4.8 Uji Asumsi Klasik	52
4.8.1 Uji Normalitas.....	52
4.8.2 Uji Multikolinearitas.....	54
4.8.3 Uji Heteroskedastisitas	55
4.9 Analisis Regresi Linear Berganda.....	56

4.10 Uji Hipotesis.....	57
4.10.1 Uji Simultan (Uji F)	57
4.10.2 Uji Signifikansi Parsial (Uji T).....	59
4.10.3 Koefisien Determinasi (R Square)	61
4.11 Indeks Kepentingan Relatif.....	63
4.12 Pembahasan.....	74
4.12.1 Pengaruh Penerapan SMK3 Terhadap Risiko Kecelakaan Kerja	74
4.12.2 Pengaruh Organisasi K3 Terhadap Risiko Kecelakaan Kerja	75
4.12.3 Pengaruh Penerapan SMK3 dan Organisasi K3 Terhadap Risiko Kecelakaan Kerja.....	76
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	77
5.1 Kesimpulan.....	77
5.2 Saran.....	78
DAFTAR PUSTAKA.....	80
LAMPIRAN.....	82

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Peta Lokasi Proyek Jalan Tol IKN Seki 3A-2.....	19
Gambar 4. 1 Data Teknis Proyek	34
Gambar 4. 2 Data Manpower dan Manhours	35
Gambar 4. 3 Data Statistik Kecelakaan Kerja.....	36
Gambar 4. 4 Pengalaman Kerja Responden.....	38
Gambar 4. 5 Pendidikan Terakhir Responden.....	39
Gambar 4. 6 Jabatan Responden	39
Gambar 4. 7 Usia Responden.....	39



DAFTAR TABEL

Tabel 4. 1 Karakteristik Responden	38
Tabel 4. 2 Rekapitulasi X1	41
Tabel 4. 3 Rekapitulasi X2	42
Tabel 4. 4 Rekapitulasi Y	43
Tabel 4. 5 Nilai r tabel.....	44
Tabel 4. 6 Hasil Uji Validitas (X1).....	45
Tabel 4. 7 Hasil Uji Validitas (X2).....	46
Tabel 4. 8 Hasil Uji Validitas (Y).....	46
Tabel 4. 9 Rekapitulasi Hasil Uji Validitas dan Koefisien Korelasi.....	47
Tabel 4. 10 Uji reliabilitas.....	51
Tabel 4. 11 Hasil Uji Normalitas.....	53
Tabel 4. 12 Hasil Uji Multikolinearitas.....	54
Tabel 4. 13 Hasil Uji Heteroskedastisitas	55
Tabel 4. 14 Hasil Analisis Regresi Linear Berganda.....	56
Tabel 4. 15 Nilai F tabel.....	58
Tabel 4. 16 Hasil Uji F	58
Tabel 4. 17 Nilai T tabel.....	59
Tabel 4. 18 Hasil Uji Signifikansi Parsial (Uji T).....	60
Tabel 4. 19 Hasil Uji Koefisien Determinasi	61
Tabel 4. 20 Beta dan Zero-Order.....	62
Tabel 4. 21 Rekapitulasi Jawaban Responden	63
Tabel 4. 22 Klasifikasi Nilai Indeks Kepentingan Relatif.....	68
Tabel 4. 23 Hasil Perhitungan IKR (X1).....	68
Tabel 4. 24 Hasil Perhitungan IKR (X2).....	70
Tabel 4. 25 Hasil Perhitungan IKR (Y).....	72



SURAT KETERANGAN LOLOS PLAGIASI

Mahasiswa/i atas nama,

Nama : Rizkye Arief

NIM : 201910340311070

Telah dinyatakan memenuhi standar maksimum plagiasi dengan hasil,

BAB 1	7	%	≤ 10%
BAB 2	13	%	≤ 25%
BAB 3	28	%	≤ 35%
BAB 4	15	%	≤ 15%
BAB 5	2	%	≤ 5%
Naskah Publikasi	15	%	≤ 20%

Malang, 19 November 2025

Sandi Wahyudiono, ST., MT



DAFTAR PUSTAKA

- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Ramli, S. (2010). *Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja OHSAS 18001*. Dian Rakyat.
- Suma'mur, P. K. (2014). *Higiene perusahaan dan kesehatan kerja (HIPERKES)*. Sagung Seto.
- Zalika Syahriani Mahyudin, & Adi Hermawan. (2025). *Analisis Implementasi K3 pada Proyek Konstruksi PT R*. *Journal of Environmental and Safety Engineering*, 4(1). DOI: 10.63916/jese.v4i1.342
- Ghozali, Imam. (2018). *Aplikasi Analisis Multivariate dengan Program IBM SPSS 25*. Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro.
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2019). *Multivariate Data Analysis* (8th ed.). Pearson Education.
- Henseler, J., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2015). *A New Criterion for Assessing Discriminant Validity in Variance-based Structural Equation Modeling*. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 43, 115–135. DOI: 10.1007/s11747-014-0403-8
- Doloi, H. (2013). *Empirical Analysis of Traditional Procurement Selection Criteria in India Using Relative Importance Index (RII)*. *Construction Management and Economics*, 31(4): 393–402. DOI: 10.1080/01446193.2013.765375
- Enshassi, A., Mohamed, S., & Abdel-Hadi, M. (2013). *Safety Performance and Safety Management in Construction: An International Perspective*. *Safety Science*, 52: 121–135. DOI: 10.1016/j.ssci.2012.03.013
- Memon, A. H., Rahman, I. A., & Aziz, A. A. A. (2012). *The Cause Factors of Large Project Cost Overrun: A Survey in the Southern Region of Malaysia*. *International Journal of Real Estate Studies*, 7(2): 1–15.
- Osei-Kyei, R., & Chan, A. P. C. (2015). *Review of Studies on the Critical Success Factors for Public–Private Partnership (PPP) Projects from 1990 to 2013*. *International Journal of Project Management*, 33(6): 1335–1346. DOI: 10.1016/j.ijproman.2015.02.008
- International Labour Organization. (2020). *Safety and health at the heart of the future of work: Building on 100 years of experience*. ILO.
- PP No. 50 Tahun 2012 tentang *Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3)*.
- Permenaker No. 2 Tahun 2020 tentang *Tata Cara Pemeriksaan Kecelakaan Kerja*.
- Permenaker No. 8 Tahun 2010 tentang *Alat Pelindung Diri (APD)*.

Permenaker No. 26 Tahun 2014 tentang *Pelaksanaan SMK3 pada Jasa Konstruksi.*

PP No. 82 Tahun 2019 tentang *Keselamatan dan Kesehatan Kerja Lingkungan Kerja.*

