

**EVALUASI SISTEM MANAJEMEN KESELAMATAN DAN KESEHATAN  
KERJA (SMK3) PADA PROYEK PEMBANGUNAN JALAN TOL SOLO –  
YOGYAKARTA - YIA SEKSI I PAKET 1.1 (STA 0+600 – STA 22+300)**



**SKRIPSI**

Disusun Untuk Memenuhi Persyaratan Memperoleh Gelar Sarjana Strata Satu  
Program Studi Teknik Sipil

**Disusun Oleh:**

ANANG MUSTOFA

NIM. 1942100021

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL  
FAKULTAS TEKNOLOGI DAN KOMPUTER  
UNIVERSITAS WIDYA DHARMA KLATEN  
2023**

**HALAMAN PERSETUJUAN**

Judul skripsi :

**EVALUASI SISTEM MANAJEMEN KESELAMATAN DAN  
KESEHATAN KERJA (SMK3) PADA PROYEK PEMBANGUNAN JALAN  
TOL SOLO – YOGYAKARTA - YIA SEKSI I PAKET 1.1 (STA 0+600 –  
STA 22+300)**

Disusun oleh :

**ANANG MUSTOFA  
1942100021**

Disetujui untuk dipertahankan dalam ujian skripsi dihadapan dewan penguji  
skripsi.

Dosen Pembimbing I



**Ir. Supratikno, M.T**  
NIK. 690 515 347

Dosen Pembimbing II



**Ratnanik, S.T., M.Eng**  
NIK. 690 815 355

Mengetahui,

Ketua Program Studi Teknik Sipil



**Moch. Suranto, S.T., M.T**  
NIK. 690 117 381

**HALAMAN PENGESAHAN**  
**EVALUASI SISTEM MANAJEMEN KESELAMATAN DAN**  
**KESEHATAN KERJA (SMK3) PADA PROYEK PEMBANGUNAN JALAN**  
**TOL SOLO – YOGYAKARTA - YIA SEKSI I PAKET 1.1 (STA 0+600 –**  
**STA 22+300)**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

**ANANG MUSTOFA**

**NIM. 1942100021**

Diterima dan disetujui oleh Dewan Penguji Skripsi Program Studi S-1  
Teknik Sipil Fakultas Teknologi dan Komputer Universitas Widya Dharma  
Klaten.

Hari/Tanggal :

Dewan Penguji

Ketua



**Ir. Supratikno, M.T**  
NIK. 690 515 347

Sekretaris



**Ratnanik, S.T., M.Eng**  
NIK. 690 815 355

Penguji I



**M. Suranto, S.T., M.T**  
NIK. 690 117 381

Penguji II



**Hari Dwi Wahyudi, S.T., M.Eng**  
NIK. 690 116 363

Disahkan Oleh,

Dekan Fakultas Teknik



**Hari Partomo, S.T., M.T**  
NIK. 690 499 196

## SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : ANANG MUSTOFA  
NIM : 1942100021  
Program Studi : Teknik Sipil S1  
Judul Skripsi : **EVALUASI SISTEM MANAJEMEN**

**KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA (SMK3) PADA PROYEK  
PEMBANGUNAN JALAN TOL SOLO – YOGYAKARTA - YIA SEKSI I  
PAKET 1.1 (STA 0+600 – STA 22+300)**

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang saya buat dan serahkan ini merupakan hasil karya saya sendiri dan bebas dari plagiat. Hal – Hal yang bukan karya saya dalam skripsi ini telah diberi tanda sitasi dan ditunjukkan dalam daftar pustaka.

Apabila dikemudian hari terbukti pemyataan saya tidak benar, saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pembatalan ijazah dan pencabutan gelar yang saya peroleh dari skripsi ini

Klaten, 17 April 2023

Yang membuat Pernyataan

  
CSAKX392064889  
**ANANG MUSTOFA**  
NIM. 1942100021

## **MOTTO**

“Pendidikan adalah senjata paling mematikan di dunia karena dengan pendidikan,

Anda dapat mengubah dunia (Nelson Mandela)”

“Sesuatu yang belum dikerjakan seringkali tampak mustahil, dan kemudian kita

baru yakin kalau kita telah berhasil melakukannya dengan baik”

“Semua orang tidak perlu menjadi malu karena pernah berbuat kesalahan, selama

ia menjadi lebih bijaksana dari pada sebelumnya”

“JANGAN PERNAH TERGANTUNG KEPADA SIAPAPUN, KARENA

BAYANGANMU SAJA MENINGGALKANMU DIKALA GELAP“

“AJINING MANUNGSO IKU KAPURBO ING PAKERTINE DEWE. ORA

KEGOWO SOKO KETURUNAN, KESUGIHAN LAN KAPINTERANE “

“Jalan yang kamu ambil penentu masa depanmu dihari nanti”

“Semua orang adalah Guru, Alam raya adalah Sekolahku”

“Saya datang, saya bimbingan, saya revisi, saya ujian dan saya menang“

- Alhamdulillah -

“Good Health is Good Business“(John Ridley)

## **HALAMAN PERSEMBAHAN**

Alhamdulillah, segala puji bagi Allah SWT, yang telah melimpahkan segala rahmat-Nya sehingga saya bisa menyelesaikan skripsi dengan baik.

Karya ini saya persembahkan untuk :

1. Sebagai tanda bakti, hormat dan rasa terima kasih yang tiada terhingga kupersembahkan karya kecil ini kepada kedua orang tuaku, yang telah memberikan kasih sayang, segala dukungan, dan kasih sayang yang tiada terhingga, yang selalu mendoakanku, selalu menasehatiku menjadi lebih baik.
2. Terimakasih untuk kakak yang selalu memberi keceriaan saat dirumah, semoga kalian selalu bahagia.
3. Pembimbing serta dosen – dosen yang telah membimbingku dan telah memberi banyak ilmu pengetahuan, sehingga dapat merubah diri saya menjadi lebih baik dari sebelumnya sehingga saya bisa menjadi seperti saat ini.
4. Teruntuk teman-teman angkatan 19 teknik sipil yang selalu membantu, berbagi keceriaan dan melewati setiap suka maupun duka selama kuliah, semoga suatu saat kita bisa bertemu dengan kesuksesan kita masing-masing.
5. Penulis, Anang Mustofa atas semua perjuangan melawan keraguan pada diri sendiri.

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis ucapkan kehadiran Allah SWT Tuhan Yang Maha Esa karena yang telah memberikan Rahmat dan Karunia-Nya, Sholawat serta salam selalu tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW dan semoga penulis dan pembaca mendapatkan syafa'atnya di hari akhir. Aamiin. Atas izin Allah SWT sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini dengan judul "*Evaluasi Sistem Manajemen Kesehatan dan Keselamatan Kerja (SMK3) Pada Proyek Pembangunan Jalan Tol Solo – Yogyakarta - YIA Seksi I Paket 1.1(STA 0+600 – STA 22+300).*".

Penyusunan skripsi ini untuk memenuhi sebagian persyaratan akademik untuk menyelesaikan pendidikan pada program studi Teknik Sipil Universitas Widya Dharma Klaten.

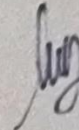
Penulis menyadari dalam menyusun ini banyak mendapatkan dukungan, bimbingan dan kemudahan dari berbagai pihak sehingga Skripsi ini dapat diselesaikan. Dengan ketulusan hati, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. H. Triyono, M.Pd., selaku Rektor Universitas Widya Dharma Klaten.
2. Bapak Harry Purnomo, S.T., M.T., selaku Dekan Fakultas Teknologi dan Komputer Universitas Widya Dharma.
3. Bapak Moch. Suranto, S.T., M.T., selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil Universitas Widya Dharma Klaten.
4. Bapak Ir. Supratikno, M.T dan ibu Ratnanik, S.T., M.Eng., selaku Dosen Pembimbing satu dan dua yang telah berkenan memberikan bimbingan dan pengarahan selama proses penyusunan skripsi.
5. Bapak Moch. Suranto, S.T., M.T., selaku Dosen Pendamping Akademik yang membantu dan memberi arahan selama berada di bangku kuliah.
6. Dosen Teknik Sipil Universitas Widya Dharma Klaten yang membantu dan mendukung proses penyusunan skripsi.
7. Ibuk saya suminem yang senantiasa mendoakan, memberikan arahan, nasihat, motivasi dan selalu memberikan kasih sayang serta menguatkan diri penulis.

8. Terima kasih untuk support system saya wanita setelah ibu Gorgeous yang selalu membantu memberi semangat kepada saya, dan tak lupa teman saya Gilang B.S yang selalu mengingatkan mengerjakan skripsi.
  9. Teman satu Angkatan Teknik Sipil 2019.
  10. Semua pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu per satu yang telah berpartisipasi dan membantu dalam penyelesaian skripsi ini.
- Semoga kebaikan yang telah diberikan semua pihak mendapatkan berkat dari Allah SWT atas kebaikan pihak – pihak terkait yang dengan ikhlas memberikan manfaat bagi berbagai pihak. Aamiin.

Klaten, 17 April 2023

Penulis,



Anang Mustofa



## DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
SURAT PERNYATAAN.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
MOTTO .....	v
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR .....	xiii
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR NOTASI.....	xvi
LAMPIRAN.....	xvii
INTISARI.....	xviii
ABTRACK.....	xix
Bab I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah:.....	4
1.3 Batasan Masalah .....	5
1.4 Tujuan Penelitian .....	5
1.5 Manfaat Penelitian .....	6
Bab II KAJIAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI.....	7
2.1 Kajian Pustaka .....	7
2.2 Landasan Teori.....	11
2.2.1 Pengetian Keselamatan Kerja.....	11
2.2.2 Pengertian Kesehatan Kerja .....	13

2.2.3 Keselamatan dan Kesehatan Kerja.....	14
2.2.4 Tujuan Keselamatan dan Kesehatan Kerja.....	15
2.2.5 Landasan hukum Keselamatan dan Kesehatan Kerja .....	18
2.2.6 Kecelakaan Kerja .....	22
2.2.7 Penyebab Kecelakaan Kerja.....	24
2.2.8 Pengertian Sistem Manajemen .....	28
2.2.9 Sistem Manajemen K3 .....	29
2.2.10 Peranan Manajemen Dalam SMK3.....	32
2.2.11 Tujuan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3).....	34
2.2.12 Proses SMK3.....	35
2.2.13 Fungsi Keselamatan dan Kesehatan Kerja.....	36
2.2.14 Alat Pelindung Diri (APD).....	38
2.2.15 Manajemen Proyek Konstruksi .....	48
2.2.16 Manajemen Risiko K3.....	48
2.2.17 Konsep Perilaku .....	48
2.2.18 Hubungan Perilaku K3 dengan budaya K3 .....	49
2.2.19 Software Statistical Product and Service Solutions (SPSS)....	50
2.2.2 Kerangka Pikir.....	61
2.2.21 Hipotesis.....	61
<b>Bab III METODOLOGI PENELITIAN .....</b>	<b>63</b>
3.1 Lokasi Penelitian dan Waktu Penelitian .....	63
3.2 Alat dan Bahan.....	63
3.2 Alat.....	63
3.2 Bahan.....	64
3.3 Metode Penelitian .....	64

3.3.1 Variabel Penelitian dan Definisi Operasional .....	64
3.3.2 Penentuan Populasi dan Sampel.....	67
3.3.3 Jenis dan Sumber Data .....	71
3.3.4 Metode Pengumpulan Data .....	72
3.3.5 Tahap Pelaksanaan Penelitian .....	75
3.4 Diagram Alur Penelitian .....	79
Bab IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....	80
4.1 Deskripsi Objek Penelitian .....	80
4.1.1 Gambaran Umum dan Lokasi Penelitian .....	80
4.1.2 Gambaran Umum Kantor PT. ADHI KARYA (PERSERO) TBK.....	82
4.1.3 Visi dan Misi PT Adhi Karya (Persero) Tbk.....	83
4.1.4 Struktur Organisasi Unit K3 PT Adhi Karya (Persero) Tbk. Proyek Jalan Tol Solo – Yogyakarta – NYIA Kulon Progo Seksi I Paket 1.1 Solo – Klaten... ..	84
4.2A nalisa Data dan Pembahasan .....	86
4.2.1 Gambaran Umum Responden .....	86
4.2.2 Analisis Deskriptif.....	88
4.2.3 Analisis Kuantitatif .....	94
4.2.4 Uji Asumsi Klasik .....	97
4.2.5 Analisis Regresi Linear Berganda.....	102
4.2.6 Pengujian Hipotesis.....	103
4.3 Implikasi Manajerial .....	108
Bab V KESIMPULAN DAN SARAN .....	110
5.1 Kesimpulan .....	110
5.2 Saran .....	110

DAFTAR PUSTAKA .....	113
LAMPIRAN .....	116

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Data Kecelakaan Kerja.....	4
Gambar 2.1 Teori Domino Heinrich .....	23
Gambar 2.2 Siklus Manajemen .....	36
Gambar 2.3 APD Dalam Proyek.....	38
Gambar 2.4 Alat Pelindung Kepala/Helmet.....	39
Gambar 2.5 Alat Pelindung Mata dan Muka .....	40
Gambar 2.6 Alat Pelindung Kaki .....	41
Gambar 2.7 Pelindung telinga/Earmuff .....	41
Gambar 2.8 Alat Pelindung Tangan.....	42
Gambar 2.9 Masker.....	43
Gambar 2.10 Safety belt/ harness.....	43
Gambar 2.11 Alat Pelindung Tubuh .....	44
Gambar 2.12 Pelampung.....	45
Gambar 2.13 Rompi Nyala .....	45
Gambar 2.14 Jas Hujan .....	46
Gambar 2.15 Pengujian Autokorelasi .....	54
Gambar 2.16 Kerangka pemikiran .....	61
Gambar 3.1 Lokasi Penelitian .....	63
Gambar 3.2 Diagram Alur Penelitian.....	79
Gambar 4.1 Pembagian Zona Pekerjaan Proyek Pembangunan Jalan Tol Ruas Solo-Yogyakarta-NYIA Seksi 1 Paket 1.1.....	81
Gambar 4.2 Pembagian Seksi Proyek Pembangunan Tol Solo-Yogyakarta-NYIA .....	82
Gambar 4.3 Struktur Organisasi Unit K3.....	84
Gambar 4.4 Grafik Uji Normalitas <i>P.P Plot Of Regression Standardizer Residual</i> .....	97
Gambar 4.5 Uji Heroskedastisitas.....	100
Gambar 4.6 Uji Autokorelasi .....	102
Gambar 4.7 Kurva Uji t Variabel Faktor Manusia.....	105

Gambar 4.8 Kurva Uji t Variabel Faktor Pekerjaan.....	106
Gambar 4.9 Kurva Uji t Variabel Faktor Lingkungan .....	106

## DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Skla Likert.....	74
Tabel 4.1 Jenis Kelamin.....	87
Tabel 4.2 Usia Responden.....	87
Tabel 4.3 Pendidikan Responden.....	88
Tabel 4.4 Komitmen Pekerja.....	88
Tabel 4.5 Pengaruh Pegawai Tentang Keselamatan Kerja .....	89
Tabel 4.6 Komitmen Budaya Keselamatann Kerja.....	89
Tabel 4.7 Pengaruh Pekerjaan.....	90
Tabel 4.8 Mengatur Waktu Seefektif Mungkin .....	90
Tabel 4.9 Penerapan SOP.....	91
Tabel 4.10 Keresahan Masyarakat .....	91
Tabel 4.11 Peristirahatan Karyawan .....	92
Tabel 4.12 Keharmonisan Kerja .....	92
Tabel 4.13 Produktifitas .....	92
Tabel 4.14 Peralatan Kerja SOP .....	93
Tabel 4.15 Medan Proyek .....	93
Tabel 4.16 Hasil Pengujian Validitas Kecelakaan (Y).....	94
Tabel 4.17 Hasil Pengujian Validitas Faktor Manusia (X1).....	95
Tabel 4.18 Pengujian Validitas Faktor Pekerjaan (X2) .....	95
Tabel 4.19 Pengujian Validitas Faktor Lingkungan (X3).....	95
Tabel 4.20 Pengujian Reabilitas.....	96
Tabel 4.21 Uji One-Sample Kolmogorov-Smirnov .....	98
Tabel 4.22 Uji Multikolinearitas .....	98
Tabel 4.23 Uji Spherman's Rho.....	100
Tabel 4.24 Pengujian Autokorelasi .....	101
Tabel 4.25 Pengujian Analisis Regresi Berganda .....	102
Tabel 4.26 Hasil Uji t.....	104
Tabel 4.27 Hasil Uji F.....	107
Tabel 4.28 Uji Determinasi .....	107

## DAFTAR NOTASI

$n$	= Jumlah sample
$N$	= Jumlah Populasi
$e^2$	= batas telorance kesalahan ( <i>error telerance</i> )
$H_0$	= tidak ada autokorelasi baik positif maupun negatif
$H_a$	= ada autokorelasi baik positif maupun negative
$Y$	= Kecelakaan
$a$	= Konstanta
$X_1$	= Faktor Manusia
$X_2$	= Faktor Pekerjaan
$X_3$	= Faktor Lingkungan
$b_1$	= Koefisien regresi variabel Faktor Manusia
$b_2$	= Koefisien regresi variabel Faktor Pekerjaan
$b_3$	= Koefisien regresi variabel Faktor Lingkungan
$\mu$	= Standard error / faktor lain diluar dari regresi
$t$	= $t_{hitung}$ dibandingkan $t_{tabel}$
$B_i$	= Koefisien regresi berganda
$Se_{\beta_i}$	= Standar eror pada $\beta_i$
$K$	= jumlah variabel bebas
$N$	= jumlah variabel
$R$	= Koefisien



## LAMPIRAN

Lampiran I	Surat Penelitian dan Surat balasan Penelitian .....	117
Lampiran II	Kuesoner Penelitian .....	119
Lampiran III	Program SPSS .....	123
Lampiran IV	Dokumentasi.....	141

## INTISARI

Percepatan pembangunan infrastruktur yang dilakukan pemerintah merupakan perkembangan era industrialisasi yang bersifat global dan memiliki perkembangan yang sangat pesat, seperti industri konstruksi yang menyediakan jasa konstruksi dan memiliki peran yang cukup signifikan terhadap pembangunan saat ini, Untuk itu diperlukan pengetahuan K3 terhadap perilaku pekerja agar terciptanya target zero accident, terjaminnya kualitas, keamanan dan keselamatan konstruksi dimana proyek jalan Tol Solo - Yogyakarta - YIA Seksi 1 Paket 1.1 (Sta 0+600 – Sta 22+300) ini merupakan proyek konstruksi berat dan melayang di atas tanah (Elevated). Dan Menganalisis berapa persentasi keberhasilan SMK3.

Metodologi Penelitian pada dasarnya merupakan cara ilmiah untuk mendapatkan data yang valid dengan tujuan yang bersifat penemuan, pembuktian dan pengembangan suatu pengetahuan sehingga hasilnya dapat digunakan untuk memahami, memecahkan dan mengantisipasi masalah. Adapun pengertian variabel penelitian adalah suatu atribut atau sifat atau nilai dari orang, obyek atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk mempelajari variasi tertentu yang diterapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Beberapa variabel Independen Faktor Manusia (X1), Faktor Pekerjaan (X2), dan Faktor Lingkungan, dan variabel dependen Kecelakaan (Y). Teknik pengambilan sampel dengan metode penelitian kualitatif serta dengan cara random sampling. Data penelitian diambil dari jawaban kuisioner yang disebarakan kepada pekerja proyek jalan Tol Solo - Yogyakarta - YIA Seksi 1 Paket 1.1 (Sta 0+600 – Sta 22+300).

Pengujian Validitas dan Reliabilitas dengan menggunakan program SPSS sudah valid dan reliabel. Pengujian Asumsi Klasik menunjukkan bahwa angka unstandardized residual diatas 0,05, dimana hasilnya Variabel factor manusia sebesar (0.929), Variabel factor pekerjaan sebesar (0.745) dan Variabel factor lingkungan sebesar (0.759) maka tidak terjadi heteroskedastisitas. Hasil pengujian statistik dengan persamaan regresi linier berganda diperoleh bahwa variabel Faktor Manusia (X1) yaitu sebesar 0,326 yang bertanda positif dan nilai t hitung 3,517 > t tabel sebesar 1,98438. Faktor Pekerjaan (X2) yaitu sebesar 0,377 yang bertanda positif dan nilai t hitung 3,470 > t tabel sebesar 1,98438., dan Faktor Lingkungan(X3) yaitu sebesar 0,224 yang bertanda positif dan nilai t hitung 2,471 > t tabel sebesar 1,98438. Pengujian Hipotesis menunjukan Hasil uji regresi di atas didapatkan angka koefisien determinasi (Adjusted R Square) sebesar 0,561. Hal ini berarti 56,1% variasi variabel terikat (Y) yaitu kecelakaan dapat dijelaskan/disebabkan oleh variabel bebas yaitu factor manusia (X1), factor pekerjaan (X2) dan factor manusia (X3). Sedangkan sisanya 100% - 56,1% = 43,1%.

Kata kunci: *evaluasi smk3; jalan tol; spss*

## ABTRACK

The acceleration of infrastructure development carried out by the government is a development in the industrialization era which is global in nature and has very rapid development, such as the construction industry which provides construction services and has a significant role in current development. accident, quality assurance, safety and construction safety where the Solo - Yogyakarta - YIA Toll road project Section 1 Package 1.1 (Sta 0+600 – Sta 22+300) is a heavy construction project and hovers above the ground (Elevated). And analyze what percentage of SMK3 success.

Research Methodology is basically a scientific way to obtain valid data with the aim of discovering, proving and developing knowledge so that the results can be used to understand, solve and anticipate problems. The meaning of the research variable is an attribute or characteristic or value of a person, object or activity that has certain variations determined by the researcher to study certain variations that are applied by the researcher to be studied and then conclusions are drawn. Several independent variables are Human Factors (X1), Occupational Factors (X2), and Environmental Factors, and the dependent variable Accident (Y). Sampling technique with qualitative research methods and by means of random sampling. The research data was taken from the answers to the questionnaires distributed to the Solo - Yogyakarta - YIA Toll road project workers Section 1 Package 1.1 (Sta 0+600 – Sta 22+300).

Validity and reliability testing using the SPSS program is valid and reliable. The classical assumption test shows that the unstandardized residual figure is above 0.05, where the results are the human factor variable (0.929), the work factor variable (0.745) and the environmental factor variable (0.759) so that heteroscedasticity does not occur. The results of statistical tests using multiple linear regression equations show that the variable Human Factors (X1) is 0.326 which is positive and the t count is  $3.517 > t$  table is 1.98438. The Occupational Factor (X2) is 0.377 which is positive and the t count is  $3.470 > t$  table is 1.98438, and the Environmental Factor (X3) is 0.224 which is positive and the t count is  $2.471 > t$  table is 1.98438. Hypothesis testing shows that the results of the regression test above obtained a coefficient of determination (Adjusted R Square) of 0.561. This means that 56.1% of the variation in the dependent variable (Y), namely accidents can be explained/caused by independent variables, namely human factors (X1), work factors (X2) and human factors (X3). While the remaining  $100\% - 56.1\% = 43.1\%$ .

Keywords: *smk3 evaluation; toll road; spss*

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Percepatan pembangunan infrastruktur yang dilakukan pemerintah merupakan perkembangan era industrialisasi yang bersifat global dan memiliki perkembangan yang sangat pesat, seperti industri konstruksi yang menyediakan jasa konstruksi dan memiliki peran yang cukup signifikan terhadap pembangunan saat ini, salah satunya adalah pembangunan jalan tol. Salah satu tujuan dibangun jalan tol ini adalah untuk mengurai kemacetan di jalan raya dan mempersingkat waktu perjalanan. Pekerjaan konstruksi merupakan pekerjaan yang kompleks, yang dapat menjadi sumber kecelakaan kerja dalam industri konstruksi. Dalam pembangunan proyek jalan tol di Indonesia, saat ini menduduki peranan pengendalian resiko kecelakaan kerja dirasakan menjadi sangat penting. Keselamatan dalam pekerjaan konstruksi tidak hanya diperlukan untuk bekerja tetapi untuk perusahaan itu sendiri. Oleh karena itu pada saat pelaksanaan pekerjaan konstruksi perusahaan dan pekerja harus mengikuti peraturan-peraturan yang berhubungan dengan kesehatan dan keselamatan kerja di lokasi kerja manajemen K3 dan kesadaran bekerja sendiri sangat diperlukan untuk mengurangi risiko kecelakaan akibat kerjaan itu sendiri maupun akibat kepekerjaan kelalaian pekerjaan.

Keselamatan kerja mencakup semua pekerjaan yang berhubungan dengan mesin, peralatan kerja, perlengkapan kerja, bahan-bahan, landasan kerja, dan proses

kerja serta lingkungannya. Kesehatan kerja mencakup usaha-usaha promotif, preventif, kuratif, dan rehabilitatif untuk mengendalikan penyakit yang ditimbulkan akibat kerja. Aspek keselamatan dan kesehatan kerja memiliki tujuan salah satunya untuk melindungi pekerja dari bahaya yang mungkin timbul selama proses kerja. Angka kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja di Indonesia dirasa masih cukup tinggi. Salah satu penyebabnya adalah masih rendahnya kesadaran pengusaha dan karyawan akan pentingnya penerapan K3. Selama ini penerapan K3 seringkali dianggap sebagai cost atau beban biaya, bukan sebagai investasi untuk mencegah terjadinya kecelakaan kerja. Akibatnya terjadi kecelakaan kerja di dunia industri yang tidak sedikit .

Pembangunan Jalan Tol Solo-Yogyakarta-NYIA sebagai salah satu sistem jaringan Trans Jawa. Menurut Surat Keputusan Gubernur DIY Nomor 206 Tahun 2020 tentang Penetapan Lokasi Pembangunan Jalan Tol Solo-Yogyakarta di DIY. Berdasarkan pengumuman oleh Tim Persiapan Nomor 590/0001282 tentang Pengadaan Tanah bagi Pembangunan untuk kepentingan umum di Jawa Tengah, pembangunan ini bertujuan untuk mendukung peningkatan konektivitas, aksesibilitas, dan kapasitas jalan antar wilayah, untuk mengurangi kemacetan, serta untuk mendorong pengembangan wilayah dengan mendorong minat swasta dan masyarakat di Provinsi Jawa Tengah dan DIY. Tujuan dari sistem manajemen yang baik akan mewujudkan sebuah keberhasilan dalam melaksanakan tugas dan pekerjaan yang beresiko terjadinya kecelakaan kerja yang ada di proyek pembangunan Jalan Tol Solo - Yogyakarta - YIA Seksi 1 Paket 1.1 (Sta 0+600 – Sta 22+300). Adanya peraturan yang sudah ditetapkan oleh perusahaan untuk

menjaga dan melindungi pekerja dari resiko kecelakaan kerja dan tercapainya sebuah sistem yang berjalan diperusahaan tersebut. Adapun resiko atau kecelakaan kerja yang terjadi menjadikan bahan pertimbangan perusahaan terjadinya kecelakaan kerja tidak terulang kembali.

Penerapan K3 memiliki 3 tujuan dalam pelaksanaannya berdasarkan Undang-Undang No 1 Tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja. Antara lain :

1. Melindungi dan menjamin keselamatan setiap tenaga kerja dan orang lain di tempat kerja.
2. Menjamin setiap sumber produksi dapat digunakan secara aman dan efisien.
3. Meningkatkan kesejahteraan dan produktivitas Nasional.

BPJS ketenagakerjaan mengatakan berdasarkan data pembayaran klaim Program Kecelakaan Kerja terdapat peningkatan jumlah kasus kecelakaan kerja sepanjang tahun 2021. Pada tahun 2021, sebanyak 234.270 kasus kecelakaan kerja, dibandingkan tahun 2020 sebanyak 221.740 kasus. jika dilihat trennya, jumlah kasus kecelakaan kerja di Indonesia terus tumbuh dalam lima tahun terakhir, angkanya pun kembali mengalami peningkatan pada tahun lalu. Menurut BPJS Ketenagakerjaan, mayoritas kecelakaan tersebut dialami di lokasi kerja.



Gambar 1.1 Data Kecelakaan Kerja

*Sumber: BPJS Ketenagakerjaan*

Merujuk pentingnya informasi mengenai latar belakang di atas, maka penulis berkeinginan untuk penelitian mengenai evaluasi pelaksanaan penerapan SMK3 pada proyek pembangunan Jalan Tol Solo - Yogyakarta - YIA Seksi 1 Paket 1.1 (Sta 0+600 – Sta 22+600). Agar kedepannya dapat dilakukan tindakan-tindakan untuk meminimalisir kecelakaan kerja pada proyek tersebut serta terciptanya lingkungan kerja yang nyaman dan aman bagi pekerja proyek.

## 1.2 Rumusan Masalah:

Berdasarkan uraian latar belakang permasalahan diatas, maka dapat diperoleh rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) pada proyek pembangunan Jalan Tol Solo - Yogyakarta - YIA Seksi 1 Paket 1.1 (Sta 0+600 – Sta 22+300) ?

2. Data apa sajakah yang dibutuhkan untuk menghitung keberhasilan penerapan SMK3?
3. Bagaimana mengolah data dengan menggunakan metode pembobotan (scoring) dengan bantuan program *Statistical Program for Sosial Science* (SPSS)?
4. Berapa nilai bobot SMK3 pada pembangunan Jalan Tol Solo - Yogyakarta - YIA Seksi 1 Paket 1.1 (Sta 0+600 – Sta 22+300)?

### **1.3 Batasan Masalah**

Penelitian ini perlu adanya Batasan penelitian agar tidak terlalu luas dan tidak menyimpang dari rumusan masalah , antara lain sebagai berikut:

1. Pengambilan data berasal dari pelaksanaan Pembangunan Jalan Tol Solo - Yogyakarta - YIA Seksi 1 Paket 1.1 (Sta 0+600 – Sta 22+300). Analisis hanya dilakukan sebatas perbandingan di lapangan.
2. Jenis penelitian dengan menggunakan metode diskriptif kualitatif
3. Pengumpulan data dalam penelitian ini dengan melakukan interview atau wawancara untuk mendapatkan informasi pelaksanaan SMK3 di lokasi proyek terkait.
4. Penelitian dilakukan pada saat jam kerja.

### **1.4 Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini:

1. Untuk menghasilkan evaluasi penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) pada proyek pembangunan Jalan Tol Solo - Yogyakarta - YIA Seksi 1 Paket 1.1 (Sta 0+600 – Sta 22+300).



2. Melakukan inventarisasi data dan klasifikasi data dari pembangunan Jalan Tol Solo - Yogyakarta - YIA Seksi 1 Paket 1.1 (Sta 0+600 – Sta 22+300) evaluasi penerapan SMK3.
3. Melakukan analisa data dengan metode *scoring* dengan menggunakan *Statistical Program for Sosial Science (SPSS)*.
4. Mengetahui score bobot SMK3 pada pembangunan Jalan Tol Solo - Yogyakarta - YIA Seksi 1 Paket 1.1 (Sta 0+600 – Sta 22+300).

### **1.5 Manfaat Penelitian**

Manfaat dari penelitian:

1. Penelitian ini dapat di jadikan dasar bagi peneliti selanjutnya, yang akan melakukan penelitian Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3).
2. Melalui penelitian ini diharapkan menjadikan refrensi perusahaan kontruksi dalam mengevaluasi setiap penerapan manajemen k3 dan budaya k3.
3. Kajian ini sebagai ilmu dan pengetahuan untuk menambah wawasan dan profesionalisme dalam k3.

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 Kesimpulan

Kesimpulan yang dihasilkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Dari hasil evaluasi SMK3 pada proyek pembangunan jalan tol Solo-Yogya-YIA Kulon Progo Seksi 1 Paket 1.1, pembahasan mendapatkan hasil faktor manusia mempengaruhi terbesar dalam keberhasilan SMK3 dibanding faktor pekerjaan dan faktor lingkungan, Pentingnya kerjasama yang baik dan komunikasi dalam setiap aktifitas pekerjaan proyek.
2. Dari hasil inventarisasi data pada proyek pembangunan jalan tol Solo-Yogya-YIA Kulon Progo Seksi 1 Paket 1.1, produktifitas(87,2%), peralatan kerja sop (91%), dan medan kerja (88,2%). Penggunaan alat pelindung diri, pengaman mobilitas dalam proyek, pengaraham safety sebelum melakukan pekerjaan, dan safety morning talk merupakan penekanan angka kecelakaan kerja untuk mendapatkan zore accident.
3. Dari analisis metode *scoling* dengan menggunakan *Statistical Program for Sosial Science* (SPSS) mendapatkan hasil angka unstandardized residual diatas 0,05, faktor manusia sebesar (0.929), faktor pekerjaan sebesar (0.745), dan factor lingkungan sebesar (0.759). Dari pengujian mendapatkan hasil yang sesuai dengan nilai rata-rata yang ada, Jadi dapat disimpulkan pekerjaan dengan menggunakan alat ukur *Statistical Program for Sosial Science* (SPSS) dimana seluruh pertanyaan yang diajukan kepada responden mendapatkan hasil yang valid.

4. Dari hasil beberapa pengujian menggunakan *Statistical Program for Sosial Science* (SPSS) mendapatkan skor bobot SMK3 pada proyek pembangunan jalan tol Solo-Yogya-YIA Kulon Progo Seksi 1 Paket 1.1 diperoleh bahwa variabel Faktor Manusia (X1) yaitu sebesar 0,326 yang bertanda positif dan nilai t hitung  $3,517 > t$  tabel sebesar 1,98438. Faktor Pekerjaan (X2) yaitu sebesar 0,377 yang bertanda positif dan nilai t hitung  $3,470 > t$  tabel sebesar 1,98438., dan Faktor Lingkungan(X3) yaitu sebesar 0,224 yang bertanda positif dan nilai t hitung  $2,471 > t$  tabel sebesar 1,98438. Pengujian menunjukkan Hasil uji regresi di atas didapatkan angka koefisien determinasi (Adjusted R Square) sebesar 0,561. Hal ini berarti 56,1% variasi variabel terikat (Y) yaitu kecelakaan dapat dijelaskan/disebabkan oleh variabel bebas yaitu factor manusia (X1), factor pekerjaan (X2) dan factor manusia (X3). Sedangkan sisanya  $100\% - 56,1\% = 43,9\%$ .

## 5.2 Saran

Untuk pengembangan lebih lanjut jika ada yang ingin mengembangkan dalam penelitian ini, penulis memberikan beberapa saran antara lain:

1. Untuk meningkatkan rasa aman terhadap para pekerja memeng sangat diperlukan jaminan yang berkualitas selain dengan selalu mensosialisasikan dan menginformasikan tentang pentingnya terhadap kesehatan dan keselamatan para pekerja.
2. Masukan untuk safety managemen agar lebih tanggap dalam mengidentifikasi bahaya keselamatan yang terjadi pada proyek pembangunan jalan tol Solo-Yogya-YIA Kulon Progo Seksi 1 Paket 1.1

serta memberikan masukan atau tindakan perbaikan langsung apabila terjadi ketidaksesuaian dilokasi proyek, kemudian melakukan pemantauan kinerja keselamatan seperti mengawasi, melakukan peninjauan serta pengecekan ulang mengenai hal atau aturan yang telah dibuat dan ditetapkan agar seluruh aturan dapat berfungsi sesuai dengan kebutuhan dan situasi yang dibutuhkan oleh proyek pembangunan jalan tol Solo-Yogya-YIA Kulon Progo Seksi 1 Paket 1.1.

3. Keterbatasan dalam penelitian ini, penulis menyadari masih terdapat banyak kekurangan antara lain, hanya mengambil 3 variabel bebas, yaitu Faktor Manusia, Faktor Pekerjaan dan Faktor Lingkungan. Sehingga peneliti terfokus pada variabel itu saja dan obyek yang diteliti hanya satu yaitu Kecelakaan. Penelitian selanjutnya diharapkan dapat menambah variabel bebas lainnya seperti pemakaian APD, prosedur kerja, factor material, factor sumber bahaya dan lain – lain yang berpengaruh terhadap Kecelakaan. Karena dengan semakin baik dan lebih banyak variabel yang digunakan maka akan berpengaruh baik juga bagi instansi dan perusahaan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Eko W, Satri PR ( 2021 ). *Manajemen Resiko K3 Pekerjaan Tol Cisumdawu Phase III.jurnal kontruksi*, Vol. 19; No. 1; 2021; Hal 60-69.
- Dani Hartanto, Ronald Siahaan, Suprpto ( 2018 ). *pengaruh pengetahuan keselamatan dan kesehatan kerja terhadap perilaku pekerja konstruksi pada proyek jalan tol bogor ringroad seksi iib*. Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Jakarta , 17 Oktober 2018.
- Fajar S,Riska R,Siti A ( 2020 ). *Prioritas Penanganan Masalah Keselamatan dan Kesehatan Kerja Dalam Upaya Perbaikan Pelaksanaan Proyek Jalan Tol di Indonesia*.*TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN*, Vol. 11;No 2;2020; Hal 169-180.
- Marta RD, Agus I, Eko W ( 2018 ). *Identifikasi Faktor Risiko Kecelakaan Kerja Menuju Zero Accident pada Proyek Pembangunan Jalan Tol Cisumdawu Phase II*. ISSN : 2302-7312 Vol. 16 No. 2 2018.
- Gebion Lysje Pagoray ( 2019 ). *Implementasi K3 Pada Pembangunan Jalan Tol Layang A.P Pettarani Kota Makassar*. *Paulus Journal of Research* visit: <http://ojs.ukipaulus.ac.id/index.php/pjr> Vol 1, No 1, September 2019.
- Supriyadi, Agung. 2019. *Statistik Angka Kecelakaan Kerja Tahun 2018 Tertinggi Sejak 2001*, dalam <https://katigaku.top/2019/02/21/statistik-angka-kecelakaan-kerja-tahun-2018-tertinggi-sejak-2001/> diakses pada 7 Maret 2020.

Anwar., F. Nurul., I. Farida, and A. Ismail, “*Analisis Manajemen Risiko Kesehatan Dan Keselamatan Kerja ( K3 ) Pada Pekerjaan Upper Structure Gedung Bertingkat ( Studi Kasus Proyek Skyland City – Jatinangor )*,” J. STT-Garut, 2014, doi: ISSN : 2302 - 7312 Vol. 13 No. 1 2014.

ILO (International Labour Organization), 2011. *Occupational safety and health management in the construction sector*.  
[http://socialprotection.itcilo.org/en/courses/Open\\_courses/A904155](http://socialprotection.itcilo.org/en/courses/Open_courses/A904155)

ILO (International Labour Organization). *Pedoman Praktis Keselamatan dan Kesehatan Kerja di Bidang Konstruksi, Departemen Tenaga Kerja dan Transmigrasi Republik Indonesia dan Dewan Keselamatan dan Kesehatan tenaga Kerja Nasional*. Jakarta: ILO;2005.

Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor : 05/PRT/M/2014 *tentang Pedoman Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3)*.

Sugiyono. *Statistika untuk Penelitian*. Yogyakarta: Rineka Cipta; 2007.

F. N. Anwar, I. Farida, and A. Ismail, “*analisis manajemen risiko kesehatan dan keselamatan kerja (k3) pada pekerjaan upper structure gedung bertingkat (studi kasus proyek skyland city – jatinangor)*,” *j. konstr.*, 2016, doi: 10.33364/konstruksi/v.12-1.272.Sugiyono. (2012). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.

Sugiyono (2013). *Metode Penelitian Pendidikan: (Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D)*. Yogyakarta: Andi.

Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Kombinasi (Mixed Methods)*. Bandung: Alfabeta. Hal. 63-68.

- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta
- Ghozali, Iman. (2011). "Aplikasi Analisis Multivariate Dengan Program SPSS". Badan Penerbit Universitas Diponegoro.
- Manurung, E. H. (2020). *Membentuk Bangsa Yang Berkarakter Melalui Budaya K3*. Jakarta: Universitas Mpu Tantular.
- Marthinus, A. P., Manoppo, F. J., & Lumeno, S. S. (2019). *Model Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan Dan Kesehatan Kerja Pada Proyek Infrastruktur Jalan Tol Manado-Bitung*. *Jurnal Sipil Statik*, 7(4).
- Priono, N. J. (2018). *Data Kasus Kecelakaan Kerja di Indonesia dari tahun 2001-2018*. Retrieved from *Data Kasus Kecelakaan Kerja di Indonesia website*: <https://sadkes.net/2018/12/30/data-kasus-kecelakaan-kerja-diindonesia/>
- Tardianto, Taufik, Amd. 2005. *Sistem Manajemen dan Standar Pemeriksaan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)*, Panca Bhakti, Jakarta.
- Peraturan Pemerintah Nomor 50 Tahun 2012. *Tentang Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2012 Nomor 100)*
- A. Setiawan, E. Walujodjati, and I. Farida, "Analisis Manajemen Risiko Pada Proyek Pembangunan Jalan Tol Cisumdawu (Studi Kasus: Development of Cileunyi-Sumedang Dawuan Toll Road Phase I)," *J. STT-Garut All*, vol. 11, no. 1, pp. 1–11, 2014.