

# INFLUENCE OF INTERNAL LABOR FACTORS ON WORK ACCIDENTS OF XX TOLL ROAD CONSTRUCTION PROJECT

Sitti Safiatus Riskijah<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Lecturer at the Department of Civil Engineering, State Polytechnic of Malang

<sup>1</sup>[ririssafiatus@gmail.com](mailto:ririssafiatus@gmail.com)

---

## Abstrak

The XX Toll Road Construction Project is a national project with high risk and high complexity, given the nature of the work that requires clearing new land on hills and valley areas which requires retaining wall works. During its implementation, work accident occurrence can be caused by many factors, including labor factors. This study aims to determine the effect of internal labor factors on work accidents occurred at XX Toll Road Construction Project. The data required in the form of primary data obtained from questionnaires about occupational safety and health, and fitness measurements using the Balke method. The data analysis used Multiple Regression analysis with SPSS. The results showed that the internal factors of the workforce, namely the factors of work safety, occupational health, and workforce fitness simultaneously have strong and significant effect on the occurrence of work accidents in the project. Hence, these internal factors partially bring significant effect.

**Keywords:** labor, safety, health, fitness, accidents

---

## Pendahuluan

Sampai saat ini perkembangan proyek konstruksi khususnya proyek pembangunan jalan tol semakin pesat. Pelaksanaan proyek konstruksi di Indonesia masih tetap melibatkan tenaga kerja walaupun sudah menggunakan teknologi tertentu yang banyak melibatkan alat berat. Di Indonesia masih sering terjadi kecelakaan kerja konstruksi baik itu menimpa tenaga kerja, lingkungan ataupun pekerjaannya. Terjadinya kecelakaan kerja di lokasi proyek dapat menurunkan produktivitas tenaga kerja sehingga target pekerjaan tidak tercapai secara maksimal. Hal ini berdampak negatif bagi proyek tersebut.

Oleh sebab itu pemerintah mengajak seluruh pengusaha, serikat pekerja, pekerja dan masyarakat untuk terus meningkatkan kesadaran pentingnya K3 (Keselamatan dan Kesehatan Kerja) serta pengawasan. Kecelakaan kerja tidak hanya menyebabkan kematian, kerugian materi, moril dan pencemaran lingkungan namun juga dapat mempengaruhi produktivitas dan kesejahteraan masyarakat. Sektor kecelakaan kerja paling banyak masih di bidang konstruksi karena Indonesia sedang banyak membangun. Untuk semakin menekan angka kecelakaan kerja tersebut Kemnaker akan meningkatkan pengawasan dan penegakan hukum bidang K3, serta meminta para perusahaan agar terus mematuhi K3 dan memprioritaskan keamanan pekerja.

Proyek pembangunan Jalan Tol XX merupakan proyek nasional dengan kompleksitas yang tinggi.

Pelaksanaan proyek ini sudah menerapkan Sistem Manajemen Kesehatan dan Keselamatan Kerja (SMK3) dan sudah ditugaskan divisi khusus K3 yang mengelola dan mengawasi tenaga kerja di setiap item pekerjaan sesuai *Job Safety Analysis* yang berlaku.

Pelaksanaan proyek jalan tol XX ini beresiko tinggi mengingat sifat pekerjaan yang harus membuka lahan baru di daerah berbukit dan di daerah lembah, dimana ada pekerjaan galian atau memotong dan mengupas bukit serta menimbun daerah lembah. Hasil tanah galian atau pemotongan dan pengupasan bukit dijadikan bahan timbunan di daerah lembah. Selain pekerjaan tanah juga ada pekerjaan dinding penahan atau *wingwall* yang terbuat dari konstruksi beton.

Dari data diketahui dalam kurun waktu 60 hari sudah terjadi 4 kecelakaan kerja, diantaranya adalah tenaga kerja yang terjepit tumpukan tulangan, iritasi mata pada tukang las saat penulangan, tenaga kerja yang terjatuh dari ketinggian 2 meter, dan tenaga kerja yang tertimpa material saat bekisting pengecoran *wingwall* runtuh. Pekerjaan *wingwall* melibatkan beberapa aspek diantaranya adalah bahan bangunan, instalasi/peralatan, tenaga kerja, dan penerapan teknologi. Semua aspek tersebut dapat merupakan sumber kecelakaan kerja yang bahkan dapat mengakibatkan kematian atau kerugian material. Secara umum penyebab kecelakaan ini ada banyak faktor diantaranya adalah faktor internal tenaga kerja seperti faktor keselamatan, kesehatan, dan kebugaran tenaga kerja.

Terdapat banyak faktor yang dapat memicu kecelakaan konstruksi. Beberapa kasus kecelakaan di luar negeri umumnya terjadi karena metode pelaksanaan konstruksi kurang tepat sehingga mengakibatkan bangunan *collapse*. Sementara di Indonesia sendiri, umumnya kasus kecelakaan disebabkan oleh lemahnya pengawasan pada proyek konstruksi, tenaga kerja yang kurang disiplin dalam mematuhi K3 konstruksi, serta kuantitas dan kualitas APD yang kurang memadai. Lebih detailnya, penyebab kecelakaan konstruksi ditinjau dari 3 aspek (<https://www.sooca-design.com/angka-kecelakaan-kerja-dan-k3-konstruksi/>) :

### 1. Manusia

Beberapa hal yang berpengaruh terhadap kece- robohan pekerja dan kondisi lingkungan di lokasi proyek adalah kelelahan fisik pekerja, perasaan bebas ketika menjalankan tugas, umur dan pengalaman dalam bekerja, permasalahan pribadi, serta pembawaan diri. Beberapa tindakan pekerja lain yang dapat menyebabkan kecelakaan adalah gagal menggunakan APD dengan benar, salah dalam mengoperasikan alat, menggunakan alat yang rusak, memindahkan peralatan keselamatan, menyebabkan peralatan tidak berfungsi, bekerja dengan kecepatan yang salah, gagal mengamankan, gagal memberi peringatan, dan mengoperasikan peralatan kerja tanpa wewenang.

### 2. Lingkungan dan Alat Kerja

Beberapa aspek lingkungan yang dapat memicu kecelakaan kerja adalah gangguan-gangguan yang dialami ketika bekerja sehingga mengganggu konsentrasi hingga kesehatan pekerja, seperti suara bising yang berlebihan, debu dan material beracun, dan faktor cuaca.

### 3. Peralatan Keselamatan Kerja

Dalam melaksanakan pekerjaan konstruksi, perlu menggunakan peralatan keselamatan seperti *hole cover, ear plugs, eye protection, safety shoes*, dan *safety helmet*, sebab peralatan-peralatan tersebut berfungsi untuk melindungi pekerja dari risiko kecelakaan.

Permasalahan pada jasa konstruksi yang bertumpu pada tenaga kerja, tentu saja tidak dapat ditangani dengan cara-cara umum yang dilakukan di negara maju. Langkah pertama yang perlu dilakukan adalah keteladanan pihak Pemerintah yang mempunyai fungsi sebagai pembina dan *owner*. Manajemen proyek konstruksi sangat berperan dalam pencegahan kecela-kaan di proyek konstruksi, mulai dari perencanaan, pengorganisasian, pelaksanaan, dan pengawasan.

Berdasarkan permasalahan tersebut diatas maka tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui seberapa jauh pengaruh faktor-faktor internal tenaga kerja terhadap kecelakaan kerja yang terjadi pada pekerjaan *wingwall* Proyek Pembangunan Jalan Tol

XX. Faktor internal yang ditinjau adalah faktor yang berhubungan dengan keselamatan kerja, kesehatan kerja, dan kebugaran tenaga kerja.

### Keselamatan Kerja

Keselamatan kerja diartikan sebagai keselamatan kerja yang berkaitan dengan alat kerja mesin, proses pengelolaan tempat kerja, lingkungannya serta sistem melakukan pekerjaan. Keselamatan kerja adalah situasi dimana pekerja merasa aman dan nyaman dengan lingkungan kerja dan berpengaruh kepada produktivitas dan kualitas bekerja (Kartikasari dan Swasto, 2017).

### Kesehatan Kerja

Kesehatan kerja merupakan suatu usaha yang diterapkan sebuah aturan-aturan untuk menjaga kondisi karyawan/tenaga kerja dari kejadian atau keadaan yang dapat merugikan kesehatan buruh/karyawan, baik keadaan yang sehat, fisik ataupun sosial sehingga akan didapat kemungkinan bekerja lebih optimal dan produktif (Kartikasari dan Swasto, 2017).

### Kebugaran Jasmani

Kebugaran jasmani erat kaitannya dengan kegiatan manusia dalam melakukan pekerjaan dan bergerak. Seseorang yang memiliki kebugaran jasmani yang baik dapat melakukan kegiatan sehari-hari dengan baik dan dapat meningkatkan kinerjanya, sehingga ia dapat lebih efektif dan efisien dalam melakukan pekerjaannya (Zukhrufurrahmi, 2017).

Sadoso Sumosardjuno dalam Wiriarto (2013: 169) mendefinisikan kesegaran jasmani adalah kemampuan seseorang untuk menunaikan tugasnya sehari-hari dengan mudah, tanpa merasa lelah yang berlebihan, serta masih mempunyai sisa atau cadangan tenaga guna menikmati waktu senggangnya untuk keperluan mendadak. Dengan kata lain seseorang yang memiliki kebugaran jasmani yang baik dapat melakukan kegiatan sehari-hari tanpa rasa kelelahan yang berlebihan dan masih memiliki tenaga melakukan kegiatan lain.

Kebugaran yang berhubungan dengan kesehatan memiliki 4 komponen dasar meliputi daya tahan paru jantung, kekuatan dan daya tahan otot, kelenturan serta komposisi tubuh. Kebugaran paru jantung di definisi-kan sebagai kapasitas maksimal untuk menghirup, menyalurkan dan menggunakan oksigen atau biasa disebut penggunaan maksimal oksigen atau disingkat VO2Max. semakin tinggi Vo2max, seorang atlet yang bersangkutan juga akan memiliki daya tahan dan stamina yang istimewa (Pranita Sari: 2012). Menurut Sudarno ( 1992 : 7 - 8 ) Kapasitas aerobik maksimal (Vo2max) adalah kemampuan/kapasitas seseorang untuk menggunakan

oksigen sebanyak-banyaknya dan menjadi indikator tingkat kesegaran jasmani seseorang.

**Tabel 1** Kriteria Penilaian VO<sub>2</sub>Max Menurut Cooper

Kriteria	Usia (tahun)				
	20-29	30-39	40-49	50-59	≥60
Laki-Laki					
Baik Sekali	≥42	≥40	≥37	≥33	≥32
Baik	38-41	36-39	33-36	30-32	28-31
Cukup	35-37	33-35	31-32	28-29	26-27
Kurang	32-34	30-32	28-30	25-27	24-25
Kurang Sekali	≤31	≤29	≤27	≤24	≤23

Menurut Situmorang (2009) klasifikasi VO<sub>2</sub>max dapat menggunakan norma penilaian menurut Astrand untuk Atlet, Cooper untuk orang terlatih, dan AHA (American Heart Association) untuk orang yang tidak terlatih. **Tabel 1** menunjukkan kriteria penilaian Vo<sub>2</sub>Max menurut Cooper.

Tes Balke merupakan cara untuk menghitung prediksi VO<sub>2</sub>Max para olahragawan menggunakan jarak tempuh lari selama 15 menit. Tujuan tes lari 15 menit adalah untuk mengukur kapasitas aerobik atau Vo<sub>2</sub> max. Tes lari ini dilakukan dengan cara olahragawan berlari selama 15 menit, kemudian dicatat hasil jarak tempuh yang dicapai (Sukadiyanto, 2010: 123 dalam Zukhrufurrah-mi, 2017). Selanjutnya hasil jarak tempuh tersebut dimasukkan ke dalam **persamaan 1**.

$$VO2MAX = 33,3 + \left(\frac{Jarak(m)}{15} - 133\right) \times 0,172 \quad (1)$$

**Uji Instrumen**

Data merupakan gambaran variabel yang diteliti. Data yang benar akan membawa pada kesimpulan yang sesuai dengan keadaan yang sebenarnya. Benar tidaknya data tergantung pada baik tidaknya instrumen pengumpul data atau pengukur objek dari suatu variabel penelitian. Baik tidaknya suatu instrumen penelitian ditentukan oleh validitas dan reliabilitasnya. Validitas instrumen memperlmasalahkan sejauh mana pengukuran tepat dalam mengukur apa yang hendak diukur, sedangkan reliabilitas memperlmasalahkan sejauh mana suatu pengukuran dapat dipercaya karena kekonsistennannya. Instrumen dikatakan valid saat dapat mengungkap data dari variabel secara tepat tidak menyimpang dari keadaan yang sebenarnya. Instrumen dikatakan reliabel saat dapat mengungkapkan data yang bisa dipercaya (Arikunto, 2010).

Validitas instrumen dapat dibuktikan secara konten, atau dikenal dengan validitas konten atau validitas isi. Reliabilitas instrumen dapat diuji dengan cara antara lain test-retest, ekuivalen, dan internal consistency. Internal consistency sendiri memiliki beberapa teknik uji yang berbeda antara lain dengan Alfa Cronbach. Namun, setiap uji memiliki kriteria instrumen seperti apa yang bisa diuji dengan teknik tersebut (Yusuf, 2018).

Pengujian reliabilitas dengan menggunakan uji Alfa Cronbach dilakukan untuk instrumen yang

memiliki jawaban benar lebih dari 1 (Adamson & Prion, 2013). Instrumen tersebut misalnya instrumen berbentuk esai, angket, atau kuesioner. Nilai tersebut kemudian dibandingkan dengan kriteria koefisien reliabilitas Alfa Cronbach untuk instrumen yang reliabel.

**Analisis Regresi Berganda**

Analisis regresi adalah analisis hubungan yang didapat dan dinyatakan dalam bentuk persamaan matematik yang menyatakan hubungan fungsional antar variabel-variabel. Analisis regresi linier berganda ini digunakan untuk memprediksi berubahnya nilai variabel tertentu bila variabel lain berubah. Dikatakan regresi berganda, karena jumlah variabel bebas (independen) sebagai prediktor lebih dari satu, maka digunakan persamaan regresi linier berganda (Supranto, 2009). Dalam penelitian ini terdapat tiga variabel bebas sehingga persamaan regresinya menggunakan **persamaan 2**:

$$Y = a + b1 X1 + b2 X2 + b3 X3 \quad (2)$$

Dimana:

- Y = Kecelakaan kerja
- X1 = Kesehatan kerja;
- X2 = Keselamatan kerja;
- X3 = Kebugaran Tenaga Kerja;
- a = Bilangan Konstanta;
- b1,b2;b3 = koefisien regresi (kenaikan atau penurunan Y untuk setiap perubahan satu satuan X).

**Uji Koefisien Pengaruh**

Menurut Priyatno (2008), uji t digunakan untuk mengukur pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen secara individu (parsial).

Jika sig t lebih kecil daripada 0,05 (tingkat kesalahan 5%) maka hipotesis diterima. Atau jika t hitung < t tabel, maka hipotesis diterima. Artinya variabel X secara individu mempengaruhi variabel Y. Uji F digunakan untuk mengukur pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen secara serentak atau bersama-sama.

Jika sig F lebih kecil daripada 0,05 (tingkat kesalahan 5%) maka hipotesis diterima. Atau jika F hitung < F tabel, maka hipotesis diterima. Artinya variabel X mempengaruhi variabel Y.

**Metode Penelitian**

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh tenaga kerja yang terlibat dalam pekerjaan ini yang berjumlah 150 orang. Dan sampelnya sejumlah 100 tenaga kerja yang terdiri dari tukang dan pekerja sebagai responden penyebaran kuesioner dan pengukuran kebugaran.

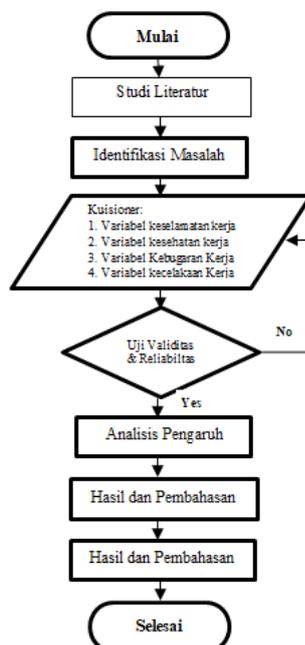
Data penelitian berupa data primer dari hasil kuisisioner. Kuisisioner berupa sejumlah pertanyaan tertulis yang digunakan untuk memperoleh informasi

dari responden tentang pribadinya dan hal-hal yang responden ketahui. Angket yang disebarakan kepada responden memiliki 5 alternatif jawaban dengan skor 1 – 5 yaitu mulai dari tidak tersedia sampai dengan tersedia lengkap dan baik.

Isi pertanyaan dalam kuisioner sebagai berikut:

- 1) Keselamatan Kerja (X1) berisi tentang penggunaan APD (Alat Pelindung Diri) berupa helm dan sepatu safety untuk pekerja yang memadai, full body harness yang lengkap dan layak pakai, rambu-rambu keselamatan di sekitar area kerja, berapa kali dilakukan inspeksi dan pengawasan, pengamanan area lokasi bermuatan listrik, pelaksanaan induksi berupa K3 di pagi hari, dan antisipasi terhadap kendala cuaca.
- 2) Kesehatan Kerja (X2) berisi tentang pengecekan kesehatan tenaga kerja secara berkala, pelaksanaan senam pagi disertai instrukturnya, keringanan absensi untuk pekerja yang sakit, reaksi responden saat menghadapi masalah dalam pekerjaan, penyakit yang pernah atau masih diderita responden, Intensitas penyakit responden kambuh dalam rentang waktu, responden memiliki cacat permanen atau kelainan fisik.
- 3) Kecelakaan Kerja (Y) berisi tentang intensitas terkena alat kerja yang menyebabkan luka ringan, intensitas responden mengalami sengatan listrik, terjatuh dari ketinggian, kendala yang menyebabkan kecelakaan terjadi, intensitas tertimpa alat dan atau material, intensitas terjadi iritasi di area vital yang mengganggu pekerjaan, dampak kecelakaan yang dialami.

Diagram alir penelitian ini ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 1 Diagram Alir Penelitian

Data lainnya berupa hasil pengukuran kebugaran (X3) dari 100 responden. Variabel yang diteliti terdiri dari variabel bebas yaitu variabel keselamatan kerja (X1), variabel kesehatan kerja (X2), variabel kebugaran (X3) dan variabel tak bebas yaitu variabel kecelakaan kerja (Y).

Dalam melakukan analisis pengaruh diperlukan hipotesis sebagai berikut:

Ho1: Secara serentak tidak ada pengaruh yang signifikan antara variabel X1, X2, dan X3 terhadap Y (kecelakaan kerja)

Ha1 : Secara serentak ada pengaruh yang signifikan antara variabel X1, X2, dan X3 terhadap kecelakaan kerja

Ho2: Secara parsial tidak ada pengaruh yang signifikan antara variabel X1, X2, dan X3 terhadap kecelakaan kerja

Ha2 : Secara parsial ada pengaruh yang signifikan antara variabel X1, X2, dan X3 terhadap kecelakaan kerja

### Hasil dan Pembahasan

#### Analisis Deskriptif Variabel Penelitian

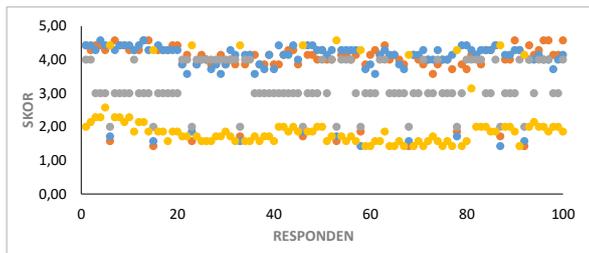
Data hasil kuisioner dari 100 responden untuk variabel X1, X2, X3 dan Y dilakukan analisis deskriptif untuk menentukan skor total dan rata-rata skor masing-masing sub variabel. Pengukuran kebugaran dari 100 responden berdasarkan nilai VO<sub>2</sub>MAX yang dikelompokkan berdasarkan usia responden dan dinilai sesuai kriteria dalam Tabel 1 dan selanjutnya diberi skor 1-5 dan hasilnya disajikan dalam Tabel 2. Perhitungan nilai VO2Max menggunakan persamaan 1. Hasil pengukuran variabel X1, X2, X3, dan Y disajikan dalam Tabel 3. Pada Gambar 2 menunjukkan gambar sebaran data.

Tabel 2. Hasil Pengukuran Kapasitas VO2Max

Keterangan	Jumlah (orang)	Persen tase	Penilaian Score	Bobot
Sangat Baik	0	0%	5	0
Baik	36	36%	4	144
Cukup	53	53%	3	159
Buruk	11	11%	2	22
Sangat Buruk	0	0%	1	0
TOTAL	100	100%		325
			<b>Rata-rata</b>	<b>3,25</b>
			<b>Keterangan</b>	<b>CUKUP</b>

**Tabel 3.** Hasil pengukuran X1, X2, X3, dan Y

Uraian	Variabel X1							Total X1
	X11	X12	X13	X14	X15	X16	X17	
Skor Total	422	402	375	337	365	393	409	2703
Rata-Rata Skor	4,22	4,02	3,75	3,37	3,65	3,93	4,09	3,86
Uraian	Variabel X2							Total X2
	X21	X22	X23	X24	X25	X26	X27	
Skor Total	425	403	392	371	369	365	383	2708
Rata-Rata Skor	4,25	4,03	3,92	3,71	3,69	3,65	3,83	3,87
Uraian	Variabel X3							Total X3
	Skor Total	325						
Rata-Rata Skor	3,25							
Uraian	Variabel Y							Total Y
	Y1	Y2	Y3	Y4	Y5	Y6	Y7	
Skor Total	170	185	213	234	233	224	202	1461
Rata-Rata Skor	1,7	1,85	2,13	2,34	2,33	2,24	2,02	2,087



**Gambar 2.** Bentuk Sebaran Data X1, X2, X3, dan Y

**Uji Instrumen Penelitian**

Hasil uji validitas disajikan dalam **Tabel 4**. Berdasarkan hasil uji validitas pengumpulan data menggunakan korelasi *Bivariate Pearson* dengan bantuan SPSS 20 diketahui bahwa semua nilai  $r$  hitung >  $r$  tabel pada signifikansi 5% dengan uji 2 sisi, hal ini menunjukkan bahwa butir instrumen penelitian sudah tepat/valid untuk mengukur variabel X1, X2, X3, dan Y dengan menggunakan uji validitas item.

**Tabel 4.** Hasil Uji Validitas

Korelasi	r-hitung	r-tabel	Ket.
X1.1 – X1	0,867	0,1946	Valid
X1.2 – X1	0,921	0,1946	Valid
X1.3 – X1	0,906	0,1946	Valid
X1.4 – X1	0,853	0,1946	Valid
X1.5 – X1	0,873	0,1946	Valid
X1.6 – X1	0,93	0,1946	Valid
X1.7 – X1	0,865	0,1946	Valid
X2.1 – X2	0,909	0,1946	Valid
X2.2 – X2	0,911	0,1946	Valid
X2.3 – X2	0,917	0,1946	Valid
X2.4 – X2	0,921	0,1946	Valid
X2.5 – X2	0,931	0,1946	Valid
X2.6 – X2	0,766	0,1946	Valid
X2.7 – X2	0,706	0,1946	Valid
X3.1 – X3	0,712	0,1946	Valid
Y1 – Y	0,928	0,1946	Valid
Y2 – Y	0,929	0,1946	Valid
Y3 – Y	0,877	0,1946	Valid
Y4 – Y	0,894	0,1946	Valid
Y5 – Y	0,908	0,1946	Valid
Y6 – Y	0,828	0,1946	Valid
Y7 – Y	0,797	0,1946	Valid

**Uji Reliabilitas**

**Tabel 5** Hasil Uji Reliabilitas

Variabel	Cronbach's Alpha	r Tabel	N of Item	Ket.
X1	0,805	0,1966	8	Reliabel
X2	0,803	0,1966	8	Reliabel
X3	1	0,1966	2	Reliabel
Y	0,804	0,1966	8	Reliabel

Dari **Tabel 5** (hasil uji reliabilitas) didapat nilai Alpha lebih dari 0,8. Untuk uji 2 sisi pada signifikansi 5% dengan jumlah data 100 didapat nilai  $r$  tabel sebesar 0,1946. Karena nilai Alpha >  $r$  tabel, maka dapat disimpulkan bahwa butir-butir instrumen penelitian tersebut reliabel.

**Analisis Pengaruh Variabel X1, X2, dan X3 Terhadap Variabel Y**

Variabel X1, X2, X3, dan Y selanjutnya dianalisis dengan metode regresi linier berganda menggunakan SPSS20. Dalam analisis regresi linier berganda akan diperoleh persamaan regresi, korelasi, dan koefisien pengaruh variabel bebas terhadap variabel tak bebas secara serentak dan secara parsial.

Berdasarkan **Tabel 6** diperoleh nilai  $r$  (korelasi) = 0,884 yang menyatakan bahwa ada hubungan yang sangat kuat antara variabel keselamatan, kesehatan, dan kebugaran (X1, X2, X3) secara simultan terhadap variabel Kecelakaan kerja (Y). Juga diperoleh nilai  $R^2$  (koefisien pengaruh) = 0,781 yang menyatakan bahwa ada pengaruh yang kuat antara variabel keselamatan, kesehatan, dan kebugaran (X1, X2, X3) secara simultan terhadap variabel tak bebas.

Hal ini menunjukkan bahwa secara serentak variabel X1, X2, X3 memberikan sumbangan pengaruh sebesar 78,1% terhadap kecelakaan kerja, dan sisanya sebesar 21,7% dipengaruhi faktor lain yang tidak ditinjau dalam penelitian ini.

**Tabel 6.** Hasil Analisis Pengaruh Variabel Bebas Terhadap Variabel Tak bebas

Model Summary <sup>b</sup>				
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,884 <sup>a</sup>	,781	,774	,40269

a. Predictors: (Constant), Kebugaran, Kesehatan Kerja,

b. Dependent Variable: Kecelakaan Kerja

**Tabel 7.** Hasil Uji Koefisien Regresi Secara Serentak ANOVA<sup>a</sup>

Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1 Regression	55,537	3	18,512	114,162	,000 <sup>b</sup>
1 Residual	15,567	96	,162		
Total	71,104	99			

a. Dependent Variable: Kecelakaan Kerja

b. Predictors: (Constant), Kebugaran, Kesehatan Kerja, Keselamatan Kerja

Uji Koefisien regresi ini digunakan untuk mengetahui variabel bebas X1, X2, dan X3 secara serentak apakah berpengaruh secara signifikan

terhadap variabel tak bebas Y. Berdasarkan **Tabel 7** diperoleh nilai F hitung sebesar 114,162.

Dengan menggunakan tingkat kesalahan 5%  $df_1 = 3$ ,  $df_2 = 96$  diperoleh nilai F tabel sebesar 2,699. Diperoleh F hitung > F tabel (114,162 > 2,699) atau nilai signifikansi < 0,05, maka  $H_0$  ditolak, artinya ada pengaruh secara signifikan antara keselamatan kerja, kesehatan kerja, dan kebugaran secara serentak terhadap kecelakaan kerja. Jadi dari kasus ini dapat disimpulkan bahwa keselamatan kerja, kesehatan kerja, dan kebugaran secara serentak berpengaruh terhadap kecelakaan kerja pada proyek jalan tol XX.

**Tabel 8.** Hasil Analisis Regresi Y Terhadap X

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients		
		B	Std. Error	Beta	t	Sig.
1	(Constant)	5,864	,222		26,368	,000
	Keselamatan Kerja	-,388	,157	-,377	-2,477	,015
	Kesehatan Kerja	-,423	,156	-,411	-2,704	,008
	Kebugaran	-,198	,084	-,150	-2,355	,021

a. Dependent Variable: Kecelakaan Kerja

Berdasarkan **Tabel 8** diperoleh persamaan Regresi Berganda sebagai berikut:

$$Y' = 5,864 - 3,88X_1 - 4,23 X_2 - 1,98 X_3$$

Persamaan Regresi ini dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Konstanta sebesar 5,864, artinya jika keselamatan kerja, kesehatan kerja, dan kebugaran bernilai 0, maka harga nilai kecelakaan ( $Y'$ ) sebesar 5,864.
2. Koefisien regresi variabel keselamatan ( $X_1$ ) sebesar -3,88, artinya jika  $X_2$  dan  $X_3$  nilainya tetap dan  $X_1$  (keselamatan kerja) mengalami kenaikan 1% maka kecelakaan kerja mengalami penurunan sebesar 3,38. Koefisien bernilai negatif artinya terjadi hubungan negatif antara keselamatan kerja dan kecelakaan kerja, semakin naik keselamatan kerja maka semakin turun kecelakaan kerja.
3. Koefisien regresi variabel kesehatan kerja ( $X_2$ ) sebesar -4,23, artinya jika  $X_1$  dan  $X_3$  nilainya tetap dan  $X_2$  (kesehatan kerja) mengalami kenaikan 1% maka kecelakaan kerja mengalami penurunan sebesar 4,23. Koefisien bernilai negatif artinya terjadi hubungan negatif antara kesehatan kerja dan kecelakaan kerja, semakin naik kesehatan kerja maka semakin turun kecelakaan kerja.
4. Koefisien regresi variabel kebugaran ( $X_3$ ) sebesar -1,98, artinya jika  $X_1$  dan  $X_2$  nilainya tetap dan  $X_3$  (kebugaran) mengalami kenaikan 1% maka kecelakaan kerja mengalami penurunan sebesar 1,98. Koefisien bernilai negatif artinya terjadi hubungan negatif antara kebugaran dan kecelakaan kerja, semakin naik kebugaran maka semakin turun kecelakaan kerja.

Berdasarkan **Tabel 8** dapat dilakukan uji koefisien regresi secara parsial dengan menggunakan

uji  $t$ . Uji ini digunakan untuk mengetahui apakah dalam persamaan regresi variabel bebas secara parsial berpengaruh signifikan terhadap variabel tak bebas ( $Y$ ).

Berdasarkan **Tabel 8** diperoleh nilai  $t$  hitung sebesar 26,368 untuk konstanta, sebesar -2,477 untuk koefisien keselamatan kerja, -2,704 untuk koefisien kesehatan kerja, dan -2,355 untuk kebugaran.

Dengan menggunakan tingkat kesalahan 5% dan  $df = 96$  diperoleh nilai  $t$  tabel sebesar 1,985. Diperoleh nilai  $t$  hitung >  $t$  tabel atau nilai signifikansi < 0,05, maka  $H_0$  ditolak, artinya ada pengaruh secara signifikan antara keselamatan kerja, kesehatan kerja, dan kebugaran secara parsial terhadap kecelakaan kerja. Jadi dari kasus ini dapat disimpulkan bahwa secara parsial keselamatan kerja, kesehatan kerja, dan kebugaran berpengaruh terhadap kecelakaan kerja pada proyek jalan tol XX.

### Kesimpulan

1. Berdasarkan hasil analisis diperoleh bahwa variabel keselamatan kerja, kesehatan kerja, dan kebugaran secara serentak mempunyai pengaruh yang kuat dan signifikan terhadap kecelakaan kerja dengan nilai F hitung sebesar 114,162 > F tabel sebesar 2,699, maka  $H_0$  ditolak, artinya keselamatan kerja, kesehatan kerja, dan kebugaran secara serentak berpengaruh terhadap kecelakaan kerja pada proyek jalan tol XX.
2. Berdasarkan hasil analisis juga diperoleh bahwa variabel keselamatan kerja, kesehatan kerja, dan kebugaran secara parsial berpengaruh secara signifikan terhadap kecelakaan kerja dengan nilai  $t$  hitung sebesar 26,368 untuk konstanta, sebesar -2,477 untuk koefisien keselamatan kerja, -2,704 untuk koefisien kesehatan kerja, dan -2,355 untuk kebugaran. Nilai  $t$  hitung >  $t$  tabel maka  $H_0$  ditolak, artinya secara parsial ada pengaruh yang signifikan antara keselamatan kerja, kesehatan kerja, dan kebugaran terhadap kecelakaan kerja. Jadi dari kasus ini dapat disimpulkan bahwa secara parsial keselamatan kerja, kesehatan kerja, dan kebugaran berpengaruh terhadap kecelakaan kerja pada proyek jalan tol XX.

### Daftar Pustaka

- Arikunto, Suharsimi. (2010). *Prosedur penelitian: Suatu pendekatan praktik*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Adamson, K. A. & Prion, S.. (2013). *Reliability : measuring internal consistency using cronbach's  $\alpha$* , *Clinical Simulation in Nursing*, 9, hlm. 179-180.
- Anonim. <https://ekonomi.bisnis.com/read/20190115/12/878723/sepanjang-2018-kemnaker-catat-terjadi-157.313-kecelakaan-kerja>. *Bisnis.com* 15 Januari 2019 /

## INFLUENCE OF INTERNAL LABOR FACTORS ..

- Anonim.* <https://www.soocadesign.com/angka-kecelakaan-kerja-dan-k3-konstruksi/>
- Giri Wiriarto.* (2013). Fisiologi dan Olah Raga. Yogyakarta: Graha Ilmu
- J. Supranto,* Statistik Teori dan Aplikasi, Edisi ketujuh Jilid 2: Jakarta, Penerbit Erlangga, 2009.
- Kartikasari, R. D., & Swasto, B.* (2017). Pengaruh Keselamatan dan Kesehatan Kerja Karyawan Terhadap Kinerja Karyawan. *Jurnal Administrasi Bisnis*, 89-95.
- Pramita Sari.* (2012). Norma VO2Max Wanita. Diakses dari <http://www.ElizabethQuinn>About.com>. Diakses tanggal 27 Febuari 2017.
- Sudarno* (1992). Pendidikan Kesegaran Jasmani. Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi Proyek Pembinaan Tenaga Kependidikan : Depdikbud.
- Suntodo, Andi S.* 2009. Tes, Pengukuran, Dan Evaluasi Dalam Cabang Olahraga. Makalah Penataran Nasional Pengembangan Model Pembelajaran Dan Perencanaan Penyusunan Program Latihan Softball. FPOK dengan PENGDA PERBASASI JABAR. Diakses dari [http://file.upi.edu/Direktori/FPOK/JUR.\\_PEND.\\_OLAHRAGA/195806201986011-ANDI\\_SUNTODA\\_SITUMORANG/Pntrn\\_Softball.pdf](http://file.upi.edu/Direktori/FPOK/JUR._PEND._OLAHRAGA/195806201986011-ANDI_SUNTODA_SITUMORANG/Pntrn_Softball.pdf).
- Yusup, Febrinanawati.* 2018 *Jurnal Tarbiyah: Jurnal Ilmiah Kependidikan* e-ISSN: 2548-8376 Vol. 7 No. 1. Januari – Juni 2018 (17-23) Juni 2018. Uji Validitas Dan Reliabilitas Instrumen Penelitian Kuantitatif.
- Zukhrufurrahmi, Dea.* 2017. Perbedaan Antara Hasil VO2Max Tes Cooper Dan Tes Balke Siswa Brigadir Polri Sekolah Polisi Negara Polda Jateng Purwokerto T.A 2016/2017. Diakses dr <https://eprints.uny.ac.id/49169/1/ALHAMDULILLAH%20REVISI%20RAMPUNG.pdf>.