

**PENGARUH PENERAPAN K3 MENGGUNAKAN METODE  
HIRADC TERHADAP PRODUKTIVITAS KERJA**  
**Proyek “Revitalization of Banjarcarya” – Kabupaten Purbalingga**

**THE EFFECT OF IMPLEMENTING K3 USING THE HIRADC  
METHOD ON WORK PRODUCTIVITY**  
**Project “Revitalization of Banjarcarya” – Purbalingga Regency**

**Risma Maulintika<sup>1</sup>, Iskahar<sup>2</sup>, Sulfah Anjarwati<sup>3</sup>**  
<sup>1,2,3</sup>Program Studi S1 Teknik Sipil, Fakultas Teknik dan Sains  
Universitas Muhammadiyah Purwokerto

**Informasi Artikel**

Dikirim, 11 Agustus 2023  
Direvisi, 23 Juli 2024  
Diterima, 25 Juli 2024

**Korespondensi Penulis:**

Risma Maulintika  
Program Studi Teknik Sipil  
Universitas Muhammadiyah  
Purwokerto  
Jl. K.H. Ahmad Dahlan  
Purwokerto, 53182  
Email:  
maulintikarisma@gmail.com

**ABSTRAK**

Penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) adalah salah satu faktor utama suatu proyek dapat berjalan dengan lancar. Salah satu metode yang dipakai dalam penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) adalah HIRADC (*Hazard Identification, Risk Assessment and Determining Control*). Produktivitas Kerja adalah sesuatu yang berkaitan erat dengan kualitas, kuantitas dan kualitas standar yang dihasilkan dalam pekerjaan proyek. Hasil penelitian ini adalah menganalisis pengaruh penerapan K3 menggunakan metode HIRADC terhadap produktivitas kerja. Jenis penelitian ini adalah Kuantitatif dan alat penelitian yang digunakan adalah kuesioner. Untuk Analisis Regresi Linear Berganda, Uji f dan Uji t menggunakan *software SPSS* versi 25. Hasil yang diperoleh dalam model persamaan regresi linear berganda adalah  $Y = 17,625 + 0,146 X_1 + 0,257 X_2$  dengan nilai R sebesar 0,316. Hasil uji t mendapatkan nilai Sig. Keselamatan Kerja ( $X_1$ ) yaitu  $0,040 < 0,05$  dan untuk nilai Sig. variabel bebas Kesehatan kerja ( $X_2$ ) yaitu  $0,035 < 0,05$  sehingga kedua variabel bebas tersebut terdapat pengaruh secara parsial dengan variabel terikat Produktivitas Kerja (Y). Untuk hasil uji f mendapatkan nilai Sig.  $0,004 < 0,05$  maka dapat disimpulkan bahwa variabel bebas Keselamatan Kerja ( $X_1$ ) dan Kesehatan Kerja ( $X_2$ ) memiliki pengaruh secara simultan dengan variabel terikat Produktivitas Kerja (Y).

**Kata Kunci :** Keselamatan dan Kesehatan Kerja, Metode HIRADC, Produktivitas Kerja

**ABSTRACT**

*The implementation of Occupational Safety and Health (K3) is one of the main factors for a project to run smoothly. One of the methods used in the application of Occupational Safety and Health (K3) is HIRADC (Hazard Identification, Risk Assessment and Determining Control). Work Activity is something that is closely related to the quality, quantity and quality standards produced in project work. The result of this study is to analyze the effect of the application of K3 using the HIRADC method on work productivity. this type of research is Quantitative and the research tool used is a questionnaire. For Multiple Linear Regression Analysis, Test f and Test t use SPSS software version 25. The result obtained in the multiple linear regression equation model is  $Y = 17.625 + 0.146 X_1 + 0.257 X_2$  with an R value of 0.316. The results of the t test get the value of Sig. Work Safety ( $X_1$ ) is  $0.040 < 0.05$  and for the value of Sig. the free variable Occupational health ( $X_2$ ) is  $0.035 < 0.05$  so that both independent variables have a partial influence with the dependent variable Work Productivity (Y). For the results of the f test to get a value of Sig.  $0.004 < 0.05$ , it can be concluded that the independent variables of Work Safety ( $x_1$ ) and Work Health ( $X_2$ ) have a simultaneous influence with the dependent variable Work Productivity (Y).*

**Keyword :** Occupational Safety and Health, HIRADC Method, Work Productivity

## 1. PENDAHULUAN

Karena orang memiliki perencana, aktor, dan penentu pencapaian tujuan organisasi, mereka selalu memainkan peran sentral dalam setiap aspek kehidupan organisasi. Semakin tinggi suatu produktivitas pekerja di suatu perusahaan maka semakin tinggi juga suatu tujuan akan tercapai. Selain produktivitas kerja, penerapan K3 juga menjadi salah satu tolak ukur keberhasilan proyek konstruksi [1]

Pekerja dan perusahaan harus fokus pada peningkatan kesehatan dan keselamatan kerja. Keberhasilan inisiatif perusahaan bergantung pada tempat kerja yang aman dan sehat, itulah sebabnya K3 sangat diperlukan. Keselamatan kerja berhubungan dengan kondisi aman antara peralatan dan tenaga kerja sedangkan kesehatan kerja berhubungan dengan kondisi fisik yang sehat, terbebas dari virus, kekurangan asupan makanan dan lain-lain [2].

Produktivitas kerja merupakan salah satu poin terpenting dalam pelaksanaan suatu proyek konstruksi sehingga harus selaras dengan penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja pada suatu perusahaan agar suatu proyek pekerjaan dapat berjalan dengan baik. Teknik HIRADC adalah bagian penting untuk membuat kantor menjadi lingkungan yang nyaman dan aman untuk bekerja [3]. HIRADC menggunakan penilaian risiko sebagai sarana untuk mengidentifikasi potensi kecelakaan di tempat kerja, bagian penting dari Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja untuk proyek pembangunan [4].

Maka dalam penelitian kali ini penulis akan membahas mengenai Pengaruh Pelaksanaan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) menggunakan metode *HIRADC* terhadap produktivitas kerja Proyek “*Revitalization of Banjarcayana*” – Kabupaten Purbalingga.

## 2. METODE PENELITIAN

Penelitian yang berjudul “Pengaruh Penerapan K3 Menggunakan Metode *HIRADC* Terhadap Produktivitas Kerja” ini menggunakan metode penelitian kuantitatif. Kuantitatif merupakan metode penelitian yang didasarkan pada filosofi positivis, digunakan untuk mempelajari populasi atau sampel tertentu, mengumpulkan data dengan menggunakan alat penelitian, menganalisis data kuantitatif/statistik, untuk tujuan mendapatkan asumsi lain dari yang telah ada [5].

Terdapat beberapa tahapan yang dilakukan dalam penelitian kali ini, dimulai dari proses pengumpulan data yang dilakukan dengan cara pengisian kuesioner terhadap variabel X dan variabel Y. Proses analisis data pada penelitian kali ini dilakukan menggunakan *software SPSS* versi 25, dimana proses analisis data tersebut terdiri atas uji instrumen data (uji validitas dan uji reliabilitas), uji asumsi klasik (uji normalitas, uji multikolinearitas, uji heteroskedastisitas), analisis regresi linear berganda, uji hipotesis (uji – t dan uji – f) [6].

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengujian validitas pada item kuesioner dilakukan menggunakan *software SPSS* versi 25 untuk mengetahui apakah setiap item kuisisioner yang digunakan tersebut valid atau tidak. Metode pengambilan keputusan dalam uji validitas kali ini adalah menggunakan nilai Sig. (2-tailed) dan nilai r hitung (Pearson Correlation) yang dihasilkan melalui olah data pada *software SPSS* versi 25.

Penelitian kali ini menggunakan responden sebanyak 110 orang dengan nilai signifikansi sebesar 5% atau 0,05. Maka untuk menentukan nilai r tabel yang akan dijadikan acuan, dapat ditentukan melalui perhitungan dengan rumus interpolasi berdasarkan tabel yang tersedia dibawah ini.

Tabel 1. Nilai r tabel

N	The Level of Significance	
	5%	1%
80	0.220	0.286
85	0.213	0.278
90	0.207	0.267
95	0.202	0.263
100	0.195	0.256
125	0.176	0.230
150	0.159	0.210

Sumber : Sugiyono, 2019

Berdasarkan tabel tersebut, untuk menentukan nilai r pada N=110 dilakukan melalui rumus interpolasi sebagai berikut :

$$x = \frac{B1 \times H2 + B2 \times H1}{B1 + B2}$$

Dimana :  $x$  = nilai  $r$  tabel yang dicari

$$H1 = 0,195$$

$$H2 = 0,176$$

$$B1 = 110 - 110 = 10$$

$$B2 = 125 - 100 = 25$$

$$\begin{aligned} x &= \frac{10 \times 0,176 + 25 \times 0,195}{10 + 25} \\ &= \frac{1,760 + 4,875}{35} \\ &= 0,1890 \end{aligned}$$

Dari hasil perhitungan melalui rumus interpolasi tersebut, dihasilkan nilai  $r$  tabel untuk  $N=110$  adalah sebesar 0,184. Berikut adalah hasil uji validitas menggunakan nilai  $r$  atau Pearson Correlation pada penelitian kali ini terhadap item kuisisioner pada tiap-tiap variabel yang didapatkan melalui pengolahan data pada *Software SPSS* versi 25.

Tabel 2. Hasil perbandingan nilai  $r$  hitung dengan  $r$  table

Variabel	No. Item	$r$ hitung	$r$ tabel	Keterangan
Keselamatan Kerja (X1)	1	0,767	0,189	Valid
	2	0,756	0,189	Valid
	3	0,778	0,189	Valid
	4	0,678	0,189	Valid
	5	0,794	0,189	Valid
	6	0,699	0,189	Valid
	7	0,55	0,189	Valid
	8	0,659	0,189	Valid
	9	0,691	0,189	Valid
Kesehatan Kerja (X2)	1	0,581	0,189	Valid
	2	0,657	0,189	Valid
	3	0,795	0,189	Valid
	4	0,715	0,189	Valid
	5	0,743	0,189	Valid
	6	0,671	0,189	Valid
Produktivitas Kerja (Y)	1	0,706	0,189	Valid
	2	0,781	0,189	Valid
	3	0,842	0,189	Valid
	4	0,769	0,189	Valid
	5	0,865	0,189	Valid
	6	0,7	0,189	Valid
	7	0,643	0,189	Valid

Sumber : Hasil Analisis, 2023

### 3.1. Hasil Uji Reliabilitas

Tahapan kali ini merupakan suatu metode yang digunakan dalam penelitian kuantitatif untuk menilai suatu instrumen penelitian yang merupakan bagian dari indikator variabel penelitian. Reliabel juga dapat diartikan sebagai konsisten atau stabil, sehingga alat ukur yang dijadikan instrumen dalam sebuah penelitian dapat dipercaya. Uji reliabilitas dalam penelitian ini menggunakan bantuan dari *software SPSS* versi 25 dengan dasar pengambilan keputusan adalah nilai *Cronbach's Alpha*. Berikut adalah hasil dari uji reliabilitas dari tiap – tiap item kuesioner pada masing – masing variabel.

Tabel 3. Hasil uji reliabilitas

Variabel	No. Item	<i>Cronbach's Alpha</i>	Keterangan
Keselamatan Kerja (X1)	1	0,853	Reliabilitas Sangat Tinggi
	2	0,854	Reliabilitas Sangat Tinggi

	3	0,852	Reliabilitas Sangat Tinggi
	4	0,862	Reliabilitas Sangat Tinggi
	5	0,85	Reliabilitas Sangat Tinggi
	6	0,863	Reliabilitas Sangat Tinggi
	7	0,877	Reliabilitas Sangat Tinggi
	8	0,864	Reliabilitas Sangat Tinggi
	9	0,861	Reliabilitas Sangat Tinggi
Kesehatan Kerja (X2)	1	0,778	Reliabilitas Tinggi
	2	0,767	Reliabilitas Tinggi
	3	0,707	Reliabilitas Tinggi
	4	0,735	Reliabilitas Tinggi
	5	0,723	Reliabilitas Tinggi
	6	0,75	Reliabilitas Tinggi
Produktivitas Kerja (Y)	1	0,865	Reliabilitas Sangat Tinggi
	2	0,855	Reliabilitas Sangat Tinggi
	3	0,846	Reliabilitas Sangat Tinggi
	4	0,86	Reliabilitas Sangat Tinggi
	5	0,839	Reliabilitas Sangat Tinggi
	6	0,865	Reliabilitas Sangat Tinggi
	7	0,873	Reliabilitas Sangat Tinggi

Sumber : Hasil Analisis, 2023

### 3.2. Hasil Uji Normalitas

Tahapan kali ini dilakukan untuk menguji apakah variabel terikat dan variabel bebas memiliki distribusi yang normal atau tidak. Dalam model regresi yang baik, data penelitian seharusnya memiliki distribusi yang normal. Metode yang digunakan untuk uji normalitas pada penelitian kali ini adalah metode Kolmogorov-Smirnov yang dibantu menggunakan Software SPSS versi 25. Berdasarkan hasil uji normalitas dihasilkan untuk nilai ExactSig. (2-tailed) memiliki nilai 0,200 dimana nilai tersebut lebih besar dari 0,05. Maka kesimpulannya adalah distribusi data tersebut memiliki distribusi yang normal.

Tabel 4. Hasil Uji Normalitas

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test		
Unstandardized Residual		
N		110
Normal Parameters <sup>a,b</sup>	Mean	.0000000
	Std. Deviation	3.00068655
	Absolute	.071
Most Extreme Differences	Positive	.063
	Negative	-.071
Test Statistic		.071
Asymp. Sig. (2-tailed)		.200 <sup>c,d</sup>

Sumber : Hasil Olah Data SPSS Versi 25 tahun 2023

### 3.3. Hasil Uji Multikolinearitas

Uji Multikolinearitas merupakan uji untuk menentukan apakah didalam model regresi tersebut terdapat adanya korelasi antar variabel bebas. Untuk melakukan uji multikolinearitas dapat dilihat pada hasil nilai VIF dan nilai tolerance melalui software SPSS tersebut.

Berdasarkan pengolahan data dapat diketahui nilai VIF kedua variabel bebas tersebut 1,144 dimana nilai tersebut lebih kecil daripada VIF yang disyaratkan yaitu 10. Sedangkan untuk nilai tolerance dari kedua variabel bebas adalah 0,874 dimana nilai tersebut lebih besar dari nilai tolerance yang disyaratkan yaitu 0,1.

Dapat disimpulkan bahwa dari hasil olah data yang menghasilkan nilai VIF dan tolerance tersebut, maka instrumen penelitian tersebut tidak terdapat multikolinearitas

Tabel 5. Hasil Uji Multikolinearitas

		Coefficients <sup>a</sup>	
Model		Collinearity Statistics	
		Tolerance	VIF
1	TX.1	.874	1.144
	TX.2	.874	1.144

a. Dependent Variable: T.Y

Sumber : Hasil Olah Data SPSS Versi 25 tahun 2023

### 3.4. Hasil Uji Heterokedastisitas

Pada tahapan uji asumsi klasik kali ini bertujuan untuk menguji apakah terjadi ketidaksamaan variance model regresi dari observasi satu dengan observasi lainnya. Uji heteroskedastisitas yang menggunakan metode Glejser dibantu dengan memanfaatkan software SPSS versi 25. Dibawah ini merupakan tabel hasil uji heteroskedastisitas melalui software SPSS.

Tabel 6. Hasil Uji Heterokedastisitas

		Correlations		
		TX.1	TX.2	Unstandardized Residual
TX.1	Correlation Coefficient	1.000	.358**	.043
	Sig. (2-tailed)	.	.000	.653
	N	110	110	110
Spearman's rho TX.2	Correlation Coefficient	.358**	1.000	.044
	Sig. (2-tailed)	.000	.	.646
	N	110	110	110
Unstandardized Residual	Correlation Coefficient	.043	.044	1.000
	Sig. (2-tailed)	.653	.646	.
	N	110	110	110

\*\*. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Sumber : Hasil Olah Data SPSS Versi 25 tahun 2023

### 3.5. Hasil Analisis Regresi Linear Berganda

Dalam penelitian kali ini, digunakan dua variabel bebas yaitu Keselamatan Kerja (X<sub>1</sub>) dan Kesehatan Kerja (X<sub>2</sub>), dan satu variabel terikat yaitu Produktivitas Kerja (Y). Berdasarkan hasil analisis data pada software SPSS dihasilkan nilai yang dapat dituliskan pada model analisis regresi linear berganda sebagai berikut:

$$Y = a + b_1X_1 + b_2X_2 + e$$

$$Y = 17,575 + 0,146 X_1 + 0,257 X_2 + 0,05$$

$$Y = 17,625 + 0,146 X_1 + 0,257 X_2$$

Maka dilihat dari bentuk model analisis regresi linear berganda tersebut, didapatkan hasil dari analisis regresi linear berganda yang ditampilkan dalam bentuk tabel. Berikut adalah hasil dari analisis regresi linear berganda yang dilakukan melalui software SPSS.

Tabel 7. Hasil Analisis Regresi Linear Berganda

Model Summary				
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.316 <sup>a</sup>	.100	.083	3.029

a. Predictors: (Constant), TX.2, TX.1

Sumber : Hasil Olah Data SPSS Versi 25 tahun 2023

Dari hasil analisis regresi linear berganda menggunakan software SPSS diatas didapatkan hasil berupa nilai R sebesar 0,316 dimana apabila dilihat dari tabel interpretasi kekuatan korelasi, maka angka tersebut menunjukkan tingkat keeratan sangat kuat antara variabel. Sedangkan untuk nilai R Square sebesar 0,100 menunjukkan bahwapengaruh antara variabel bebas Keselamatan Kerja (X<sub>1</sub>) dan Kesehatan Kerja (X<sub>2</sub>)

dengan variabel terikat Produktivitas Kerja (Y) sebesar 10% dan sisanya 90% dipengaruhi oleh faktor atau variabel lainnya.

### 3.6. Hasil Uji t

Pada pengujian kali ini, akan diuji antara variabel bebas dengan variabel terikat secara terpisah. Dasar keputusan dalam uji-t ini adalah menggunakan nilai Sig. Apabila nilai Sig. < 0,05 maka ada pengaruh antara variabel bebas dengan variabel terikat secara terpisah. Hasil analisis uji t terdapat pada tabel dibawah ini.

Tabel 8. Hasil Uji t

Model	Coefficients <sup>a</sup>				t	Sig.
	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients			
	B	Std. Error	Beta			
(Constant)	17.575	3.701		4.749	.000	
1 TX.1	.146	.079	.180	1.834	.040	
TX.2	.257	.124	.204	2.075	.035	

a. Dependent Variable: T.Y

Sumber : Hasil Olah Data SPSS Versi 25 tahun 2023

Pada variabel bebas Keselamatan Kerja ( $X_1$ ) menghasilkan nilai Sig.  $0,040 < 0,05$  sehingga terdapat pengaruh secara parsial antara variabel bebas Keselamatan Kerja ( $X_1$ ) dengan variabel terikat Produktivitas Kerja (Y). Sedangkan untuk variabel bebas Kesehatan Kerja ( $X_2$ ) menghasilkan nilai Sig.  $0,035 < 0,05$  sehingga terdapat pengaruh secara parsial antara variabel Kesehatan Kerja ( $X_2$ ) dengan variabel terikat Produktivitas Kerja (Y).

### 3.7. Hasil Uji f

Pada tahapan uji hipotesis kali ini, akan diuji variabel bebas berpengaruh secara simultan terhadap variabel terikat, dengan melihat perbandingan nilai f hitung dengan tabel f. Jika nilai f hitung lebih besar dari nilai f tabel, maka ada pengaruh antar variabel bebas dengan variabel terikat.

Tabel 9. Hasil Uji f

Model	ANOVA <sup>a</sup>				
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Regression	108.815	2	54.407	5.932	.004 <sup>b</sup>
1 Residual	981.449	107	9.172		
Total	1090.264	109			

a. Dependent Variable: T.Y

b. Predictors: (Constant), TX.2, TX.1

Sumber : Hasil Olah Data SPSS Versi 25 tahun 2023

Dari hasil uji f melalui *software* SPSS diatas dapat diketahui bahwa nilai F-hitung lebih besar dari nilai F-tabel sebesar  $5,932 > 3,08$ .

Sedangkan untuk nilai Sig. dihasilkan  $0,004 < 0,05$  maka dilihat dari nilai F-hitung dan nilai Sig. yang berarti bahwa kedua variabel bebas Keselamatan Kerja dan Kesehatan Kerja memiliki pengaruh secara simultan dengan variabel terikat Produktivitas Kerja.

## 4. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dan pembahasan yang sudah disajikan sebelumnya. Maka dapat ditarik beberapa kesimpulan dalam penelitian kali ini, antara lain :

Penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) menggunakan metode *HIRADC* terhadap Produktivitas Kerja diperoleh model persamaan regresi  $Y = 17,625 + 0,146 X_1 + 0,257 X_2$  dengan tingkat korelasi R sebesar 0,316 dan nilai R *square* adalah sebesar 10%.

Berdasarkan uji t atau uji hipotesis secara parsial, maka dapat dilihat bahwa penerapan nilai Sig. Keselamatan Kerja ( $X_1$ ) yaitu  $0,040 < 0,05$  dan untuk nilai Sig. variabel bebas Kesehatan kerja ( $X_2$ ) yaitu  $0,035 < 0,05$  sehingga kedua variabel bebas tersebut terdapat pengaruh secara parsial dengan variabel terikat Produktivitas Kerja (Y).

---

Berdasarkan hasil uji f atau uji hipotesis secara simultan dihasilkan nilai Sig.  $0,004 < 0,05$  maka dapat disimpulkan bahwa variabel bebas Keselamatan Kerja ( $X_1$ ) dan Kesehatan Kerja ( $X_2$ ) memiliki pengaruh secara simultan dengan variabel terikat Produktivitas Kerja ( $Y$ ).

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Iriandi, H. N. (2022). *Pengaruh Penerapan K3 Menggunakan Indikator Hiradc Terhadap Produktivitas Kerja (Studi Kasus PT. Wijaya Karya Industri dan Konstruksi Proyek Pekerjaan Tanah Jalan Tol Cisumdawu Sumedang)*. Purwokerto : Universitas Muhammadiyah Purwokerto.
- [2] Hasan, F. (2022). *Pengaruh Penerapan Safety Talk Terhadap Kepatuhan Pekerja pada Proyek Peningkatan Jaringan Irigasi Sempor Kabupaten Kebumen*. Purwokerto : Universitas Muhammadiyah Purwokerto.
- [3] Ameiliawati, R. (2022). *Penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja dengan Metode HIRADC (Hazard Identification, Risk Assessment and Determining Control) di Area Plant-Warehouse Implementation of Occupational Safety and Health with The HIRADC (Hazard Identification, Risk Assessmen*. Surabaya : Universitas Airlangga.
- [4] Hayati, D. (2020). *Identifikasi Resiko Bahaya Di Pergudangan Dengan Menggunakan Hiradc*. Jakarta Selatan : Politeknik APP Jakarta.
- [5] Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: CV. Alfabeta.
- [6] Ghozali, I. (2011). *Aplikasi Analisis Multivariate Dengan Program IBM SPSS 19*, Semarang : Universitas Diponegoro.

