

Analisis pengaruh lingkungan kerja terhadap produktivitas kerja pada operator mesin *turning* manual

Analysis of the effect of work environment on work productivity in manual turning machine operators

Adji Kurnianto^{1*}, Aswan munang¹

^{1*} Teknik Industri, Fakultas Rekayasa Industri dan Desain, Institut Teknologi Telkom Purwokerto, Jawa Barat, Indonesia

* Email: 18106003@ittelkom-pwt.ac.id

INFORMASI ARTIKEL ABSTRAK

Histori Artikel

- Artikel dikirim
15/03/2023
- Artikel diperbaiki
12/05/2023
- Artikel diterima
30/05/2023

Setiap perusahaan pasti ingin memiliki karyawan dengan produktivitas kerja yang tinggi. Salah satu bagian yang perlu diperhatikan produktivitasnya adalah bagian produksi seperti operator mesin produksi karena pada bagian ini produk yang akan dipasarkan dibuat. Perusahaan Indoseal adalah perusahaan yang bergerak pada bidang manufaktur tepatnya pada pembuatan *seal* karet. Karyawan perusahaan indoseal mengeluhkan lingkungan kerja yang tidak sesuai dengan Nilai Ambang Batas (NAB) sehingga merasa kurang nyaman saat bekerja. Berdasarkan hasil observasi lingkungan kerja yang dimiliki perusahaan indoseal seperti suhu yang mencapai 34°C, kebisingan mencapai 90 dB, pencahayaan mencapai 80 lux dan kelembapan mencapai 65%. Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui apakah ada pengaruh suhu, kebisingan, pencahayaan dan kelembapan terhadap produktivitas kerja operator mesin *turning* pada perusahaan indoseal. Metode yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan regresi linear berganda dengan menggunakan aplikasi SPSS. Hasil dari penelitian ini adalah dari empat variabel yaitu suhu, pencahayaan, kebisingan dan kelembapan hanya kelembapan yang memiliki pengaruh positif terhadap produktivitas kerja operator mesin *turning* dan tiga variabel lain tidak memiliki pengaruh.

Kata Kunci: Lingkungan kerja; mesin *turning*; produktivitas kerja

ABSTRACT

Every company definitely wants to have employees with high work productivity. One part that needs to be considered for its productivity is the production department, such as production machine operators. One of the ways companies increase work productivity is by paying attention to the work environment properly. The Indoseal company is a company engaged in the manufacturing sector, precisely in the manufacture of rubber seals. Indoseal company employees complain about an uncomfortable work environment so they feel uncomfortable at work. The working environment of the Indoseal company includes temperatures reaching 34°C, noise reaching 90 dB, lighting reaching 80 lux and humidity reaching 65%. The purpose of this research is to find out whether there is an effect of temperature, noise, lighting and humidity on the work productivity of turning machine operators in Indoseal companies. The method used in this study is multiple linear regression using the SPSS application. The results of this study are that of the four variables, namely temperature, lighting, noise

and humidity, only humidity has a positive effect on the work productivity of turning machine operators and three other variables have no effect.

Keywords: *Work environment; work productivity; turning machine*

1. PENDAHULUAN

Setiap perusahaan pasti ingin memiliki karyawan dengan produktivitas kerja yang tinggi. Produktivitas kerja karyawan merupakan salah satu faktor yang penting bagi suatu perusahaan untuk mencapai tujuannya. Produktivitas yang tinggi akan menguntungkan bagi perusahaan maupun karyawan. Pengusaha maupun karyawan yang terlibat harus berupaya untuk meningkatkan produktivitasnya [1].

Salah satu bagian yang perlu diperhatikan produktivitasnya adalah bagian produksi seperti operator mesin produksi. Bagian produksi merupakan bagian yang sangat penting dalam suatu perusahaan karena pada bagian ini produk yang akan dipasarkan dibuat. Salah satu jenis mesin produksi adalah mesin *turning* atau biasa sering disebut dengan mesin bubut. Mesin *Turning* atau mesin bubut adalah mesin perkakas yang digunakan untuk mengurangi diameter dalam, diameter luar dan panjang benda kerja sesuai dengan keinginan dengan cara menyayat benda kerja menggunakan mata pisau khusus yang digunakan pada mesin bubut [2].

Banyaknya operator mesin bahkan pemilik perusahaan yang kurang memperhatikan ergonomi dengan baik sehingga dapat berdampak pada menurunnya produktivitas kerja operator mesin. Tanda bahwa ergonomi kerja kurang diperhatikan ialah lingkungan kerja yang kurang nyaman. Lingkungan kerja adalah sesuatu yang berada pada lingkungan kerja yang dapat mempengaruhi para pekerja saat menjalankan tugasnya seperti temperatur ruangan, pencahayaan, kebisingan dan sirkulasi udara [3].

Lingkungan kerja yang nyaman sangat dibutuhkan oleh pekerja untuk dapat bekerja secara optimal dan produktif. Oleh sebab itu perlu diperhatikan dan dirancang sedemikian rupa sehingga menjadi kondusif untuk para pekerja yang sedang melakukan kegiatan dalam suasana yang aman dan nyaman [4].

Salah satu yang termasuk lingkungan kerja adalah temperatur udara. Temperatur udara yang tidak sesuai nilai ambang batas (NAB) dapat berpengaruh terhadap kenyamanan para operator saat bekerja. Temperatur udara yang tidak diperhatikan dengan baik dapat mempercepat munculnya kelelahan serta dapat mempengaruhi tingkat produktivitas. Kemudian ada kebisingan sumber kebisingan berasal dari alat-alat produksi yang digunakan pada saat proses produksi [5]. Kebisingan yang tidak sesuai dengan nilai ambang batas (NAB) akan mengganggu pendengaran operator sehingga dapat mengganggu konsentrasi para operator saat bekerja. Pencahayaan yang kurang diperhatikan dapat mengakibatkan penglihatan operator terganggu saat bekerja. Pencahayaan merupakan faktor yang sangat penting dalam suatu perusahaan karena dapat memperlancar suatu pekerjaan [6]. Pencahayaan yang cukup sangat diperlukan pada saat mengoperasikan mesin produksi seperti mesin *turning*. Pencahayaan yang cukup juga diperlukan pada saat mengerjakan suatu produk dengan ketelitian yang tinggi.

Perusahaan Indoseal merupakan salah satu perusahaan yang terletak di salah satu wilayah di Jakarta. Perusahaan Indoseal sudah berdiri selama 30 tahun sejak awal berdirinya pada tahun 1992. Perusahaan Indoseal adalah perusahaan yang bergerak pada bidang manufaktur tepatnya pada pembuatan seal karet. Perusahaan Indoseal memiliki 5 operator mesin *turning* dan memiliki 6 mesin *turning* dengan jam kerja selama 8 jam perhari. Perusahaan Indoseal mampu menghasilkan 25 sampai 30 produk perhari dengan menggunakan mesin *turning*. Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan di perusahaan Indoseal bahwa lingkungan kerja yang dimiliki kurang nyaman seperti suhu lingkungan kerja yang terlalu tinggi yaitu mencapai 34°C pada tempat kerja. kemudian adapun tingkat kebisingan yang terlalu tinggi untuk didengar selama jam kerja yaitu mencapai 80 dB pada saat jam kerja. kemudian ada intensitas pencahayaan yang terlalu redup pada tempat kerja yaitu 100 lux. Kemudian ada juga kelembapan udara yang mencapai 65%.

Karyawan pada perusahaan Indoseal mengeluhkan tentang lingkungan kerja yang dimiliki oleh perusahaan sehingga merasa kurang nyaman saat bekerja. Berdasarkan kondisi lingkungan kerja yang telah dijelaskan perlunya melakukan perbaikan kondisi lingkungan kerja sesuai dengan nilai ambang batas (NAB) untuk menciptakan lingkungan kerja yang lebih nyaman. Lingkungan kerja yang sesuai dengan nilai ambang batas (NAB) diharapkan mampu meningkatkan produktivitas kerja karyawan pada perusahaan Indoseal. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah regresi linear berganda. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui seberapa besar pengaruh suhu, kebisingan, pencahayaan dan kelembapan terhadap produktivitas kerja operator mesin *turning* pada perusahaan indoseal.

2. METODE

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode regresi linear berganda untuk mengetahui pengaruh lingkungan kerja terhadap produktivitas kerja operator mesin *turning* manual pada perusahaan indoseal. Sebelum melakukan regresi linear berganda perlu dilakukan sebelum melakukan regresi linear berganda perlu dilakukan uji validitas, uji reliabilitas, uji asumsi klasik, dan uji hipotesis.

2.1 Uji validitas dan reliabilitas

2.1.1 Uji validitas

Uji validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat kevalidan suatu instrumen. Uji Validitas digunakan untuk mengetahui valid atau tidaknya suatu alat yang digunakan untuk mengumpulkan data [7]. Sebelum melakukan uji validitas diperlukan untuk menentukan nilai r tabel terlebih dahulu. R tabel dapat diketahui dengan cara mencari nilai $Df=N-2$ dengan signifikansi 0,01. Data dapat dikatakan valid jika r hitung $>$ r tabel [8].

2.1.2 Uji reliabilitas

Uji reliabilitas dilakukan untuk mengetahui apakah instrumen yang digunakan dalam penelitian memiliki konsisten atau tidak. Tingkat reliabilitas suatu variabel dapat dilihat dari hasil statistic cronbach's alpha (α) [9]. Suatu variabel dapat dikatakan reliabel jika variabel tersebut memiliki nilai cronbach's alpha (α) $>$ 0,60 [10].

2.2 Uji asumsi klasik

2.2.1 Uji normalitas

Uji normalitas adalah uji untuk mengetahui apakah variabel bebas (X) dan varibel terikat (Y) memiliki distribusi normal atau tidak [11].

2.2.2 Uji multikolinieritas

Uji multikolinieritas adalah uji untuk mengetahui apakah ada multikolinieritas atau tidak dilakukan dengan melihat nilai vif yang tidak lebih dari 10 dan nilai tolerance lebih dari 0,1 [12].

2.2.3 Uji heteroskedastisitas

Uji heteroskedastisitas adalah uji dilakukan dengan uji glejser menggunakan tools spss. Tujuan dari uji ini adalah untuk mengetahui apakah terjadi ketidaksamaan variabel atau tidak.

2.3 Uji Hipotesis

2.3.1 Uji Simultan (uji F)

Uji Simultan (uji F) adalah uji yang digunakan untuk mengetahui apakah variabel bebas (X) memiliki pengaruh yang signifikan terhadap variabel terikat (Y). Pengolahan data untuk uji F menggunakan SPSS dengan tingkat signifikansi sebesar $0,00 < 0,05$.

2.3.2 Uji parsial (uji t)

Uji parsial (uji t) adalah uji yang digunakan untuk melihat secara parsial apakah ada pengaruh yang signifikan dari variabel bebas (X) terhadap variabel terikat (Y). Dengan hipotesis sebagai berikut.

H0 = Tidak terdapat pengaruh suhu, kebisingan, pencahayaan dan kelembapan terhadap produktivitas kerja operator mesin *turning*.

H1 = Terdapat pengaruh suhu yang signifikan terhadap produktivitas kerja operator mesin *turning*.

H2 = Terdapat pengaruh kebisingan yang signifikan terhadap produktivitas kerja operator mesin *turning*.

H3 = Terdapat pengaruh pencahayaan yang signifikan terhadap produktivitas kerja operator mesin *turning*.

H4 = Terdapat pengaruh kelembapan yang signifikan terhadap produktivitas kerja operator mesin *turning*.

2.3.3 Koefisien determinasi.

Tujuan dari koefisien determinasi adalah untuk mengetahui seberapa besar pengaruh variabel bebas (X) terhadap variabel terikat (Y) [13].

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Uji validitas

Data yang sudah terkumpul kemudian dilakukan uji validitas untuk mengetahui valid atau tidaknya alat yang digunakan dalam pengumpulan data. Uji validitas dilakukan dengan membandingkan nilai r hitung dengan r tabel. Jika r hitung lebih besar dari r tabel dengan signifikansi 1% maka data yang telah dikumpulkan dinyatakan valid. Jika r hitung lebih kecil dari r tabel maka data yang dikumpulkan tidak valid. Berikut hasil uji validitas menggunakan aplikasi spss yang dapat pada [Tabel 1](#).

Tabel 1. Hasil uji validitas

No	Variabel	R Hitung	R Tabel	Keterangan
	Suhu (X1)			
1.	Ruangan 1	0,982	0,413	Valid
2.	Ruangan 2	0,981	0,413	Valid
3.	Ruangan 3	0,982	0,413	Valid
	Kebisingan (X2)			
1.	Ruangan 1	0,754	0,413	Valid
2.	Ruangan 2	0,819	0,413	Valid
3.	Ruangan 3	0,769	0,413	Valid
	Pencahayaan (X3)			
1.	Ruangan 1	0,850	0,413	Valid
2.	Ruangan 2	0,829	0,413	Valid
3.	Ruangan 3	0,663	0,413	Valid
	(X4) Kelembapan			
1.	Ruangan 1	0,952	0,413	Valid
2.	Ruangan 2	0,975	0,413	Valid
3.	Ruangan 3	0,946	0,413	Valid
	Produktivitas (Y)			
1.	Ruangan 1	0,846	0,413	Valid
2.	Ruangan 2	0,651	0,413	Valid
3.	Ruangan 3	0,806	0,413	Valid

Berdasarkan hasil uji validitas [Tabel 1](#) dapat dilihat bahwa nilai r hitung dari setiap variabel lebih besar dari r tabel. Signifikansi 0,01 dan Df = n-2 dengan n=40 sehingga df= 38.

Dari tingkat signifikansi 0,01 dan df maka didapatkan nilai r tabel = 0,413. Berdasarkan tabel 1 dapat disimpulkan bahwa keseluruhan variabel penelitian dapat dikatakan valid, karena nilai r hitung $>$ r tabel = 0,413.

3.2 Uji reliabilitas

Data yang telah dinyatakan valid kemudian dilakukan uji reliabilitas untuk mengetahui apakah alat ukur yang digunakan memiliki hasil yang konsisten jika digunakan berkali-kali. Berikut hasil uji reliabilitas yang dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil uji reliabilitas

No	Variabel	cronbach's alpha	Kriteria Reliabel	Keterangan
1	Suhu (X1)	0,981	0,6	Reliabel
2	Kebisingan (X2)	0,679	0,6	Reliabel
3	Pencahayaan (X3)	0,680	0,6	Reliabel
4	Kelembapan (X4)	0,952	0,6	Reliabel
5	Produktivitas (Y)	0,651	0,6	Reliabel

Berdasarkan tabel hasil uji reliabilitas Tabel 2 variabel suhu (X1) memperoleh *cronbach alpha* sebesar 0,981. Kemudian untuk variabel Kebisingan (X2) memiliki *cronbach's alpha* sebesar 0,679. Variabel pencahayaan (X3) memperoleh nilai *cronbach's alpha* sebesar 0,680. Variabel kelembapan (X4) memperoleh *cronbach's alpha* sebesar 0,952. Kemudian variabel produktivitas (Y) memperoleh nilai *cronbach's alpha* sebesar 0,651. Sehingga dapat disimpulkan bahwa keseluruhan variabel penelitian reliabel karena setiap variabel memiliki nilai *cronbach's alpha* $>$ 0,6.

3.3 Uji asumsi klasik

3.3.1 Uji normalitas

Data yang telah dikatakan reliabel kemudian dilanjutkan ke tahap selanjutnya yaitu uji normalitas. Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah variabel (X) dan variabel (Y) berdistribusi normal atau tidak [14]. Berikut hasil uji normalitas dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil uji normalitas

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test			
		Unstandardized Residual	
N		40	
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	.000000	
	Std. Deviation	1.53020439	
Most Extreme Differences	Absolute	.095	
	Positive	.095	
	Negative	-.083	
Test Statistic		.095	
Asymp. Sig. (2-tailed)		.200	
a. Test distribution is Normal.			
b. Calculated from data.			
c. Lilliefors Significance Correction.			

Berdasarkan hasil uji normalitas *kolmogorov-smirnov* Tabel 3 didapatkan nilai *Asymp. Sig. (2-tailed)* sebesar 0,2 Sehingga dapat disimpulkan bahwa data penelitian yang diperoleh dikatakan normal karena nilai *Asymp. Sig. (2-tailed)* lebih besar dari 0,05.

3.3.2 Uji multikolinieritas

Uji multikolinieritas dilakukan untuk mengetahui apakah ada hubungan multikolinieritas atau tidak. Cara melihat multikolinieritas adalah dengan cara melihat nilai VIF kurang dari 10 dan nilai tolerance lebih dari 0,1. Berikut hasil uji multikolinieritas dapat dilihat pada **tabel 4**.

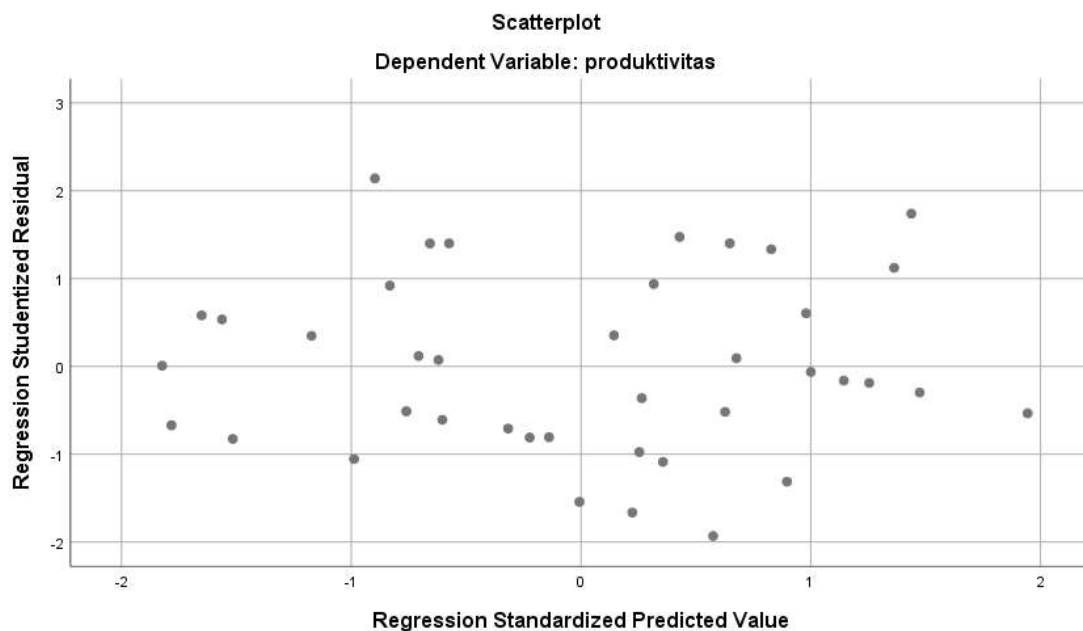
Tabel 4. Hasil uji multikolinieritas

Model	Collinearity Statistics	
	Tolerance	VIF
1 (Constant)		
Suhu	0.658	1.520
kebisingan	0.855	1.169
pencahayaan	0.929	1.077
kelembapan	0.731	1.367

Berdasarkan hasil uji multikolinieritas **Tabel 4** nilai VIF dari setiap variabel bebas memiliki nilai kurang dari 10 dan nilai toleransi lebih dari 0,1. Sehingga dapat disimpulkan bahwa variabel independen pada penelitian ini tidak terjadi korelasi antar variabel.

3.3.3 Uji heteroskedastisitas

Uji Heteroskedastisitas dilakukan untuk mengetahui apakah dalam sebuah model regresi terjadi ketidaksamaan varian dari residual untuk semua pengamatan pada model regresi.



Gambar 1. Hasil uji heteroskedastisitas

Berdasarkan hasil uji heteroskedastisitas **Gambar 1** bahwa titik menyebar dan tidak membentuk pola tertentu sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak memiliki gejala heteroskedastisitas.

3.4 Uji regresi linear berganda

Pengolahan data kemudian dilanjutkan dengan uji regresi linear berganda untuk mengetahui apakah suhu, kebisingan, pencahayaan dan kelembapan memiliki pengaruh terhadap produktivitas kerja operator mesin *turning* pada perusahaan indoseal dengan persamaan regresi linear berganda sebagai berikut:

$$Y = a + b_1X_1 + b_2X_2 + b_3X_3 + b_4X_4 + e \dots \dots \dots \quad (3)$$

Keterangan:

Y = Produktivitas kerja

X1 = Suhu

X2 = Kebisingan

X3 = Pencahayaan

X4 = Kelembapan

a = Bilangan konstanta

b = Konstanta

e = Error

Tabel 5. Hasil uji regresi linear berganda

Coefficients						
Model		Unstandardized		Standardized	T	Sig.
		Coefficients		Coefficients		
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	-23.746	18.581		-1.278	0.21
	suhu	0.231	0.152	0.284	1.517	0.138
	kebisingan	-0.006	0.044	-0.024	-0.144	0.886
	pencahayaan	-0.019	0.012	-0.249	-1.582	0.123
	kelembapan	0.079	0.034	0.411	2.316	0.027

a. Dependent Variable: produktivitas

Berdasarkan hasil output spss regresi linear berganda diatas diperoleh persamaan regresi
 $Y = -23.746 + 0.231X_1 - 0.006X_2 - 0.019X_3 + 0.079X_4 + e$

Berdasarkan persamaan regresi linear **Tabel 5.**

- Nilai konstanta sebesar -23.746 yang berarti bahwa jika tidak ada variabel bebas pada penelitian ini maka nilai variabel terikat memiliki nilai konstanta sebesar -23.746.
- Variabel suhu (X1) memiliki nilai koefisiensi sebesar 0.231, Variabel ini mempunyai pengaruh positif terhadap produktivitas kerja operator mesin *turning*. Nilai koefisien regresi sebesar 0.231 yang artinya apabila variabel suhu meningkat sebesar 1 satuan maka produktivitas kerja akan meningkat sebesar 0,231 dengan asumsi jika variabel suhu (X1) dalam keadaan konstanta.
- Variabel kebisingan (X2) memiliki nilai koefisien sebesar -0.006, variabel ini mempunyai pengaruh negatif terhadap produktivitas kerja operator mesin *turning*. Nilai koefisiensi regresi sebesar -0.006 yang artinya apabila variabel kebisingan meningkat sebesar 1 satuan maka produktivitas kerja akan menurun sebesar 0.006 dengan asumsi jika variabel kebisingan (X2) dalam keadaan konstanta.
- Variabel pencahayaan (X3) memiliki nilai koefisien sebesar -0.019, variabel ini mempunyai pengaruh negatif terhadap produktivitas kerja operator mesin *turning*. Nilai koefisiensi regresi sebesar -0.019 yang artinya apabila variabel pencahayaan meningkat sebesar 1 satuan maka produktivitas kerja akan menurun sebesar 0.019 dengan asumsi jika variabel kebisingan (X3) dalam keadaan konstanta.
- Variabel kelembapan (X4) memiliki nilai koefisien sebesar 0.079, variabel ini mempunyai pengaruh positif terhadap produktivitas kerja operator mesin *turning*. Nilai koefisien regresi sebesar 0.079 yang artinya apabila variabel pencahayaan meningkat sebesar 1 satuan maka produktivitas kerja akan meningkat sebesar 0.019 dengan asumsi jika variabel kebisingan (X3) dalam keadaan konstanta.

3.5 Uji Hipotesis

3.5.1 Uji F

Uji F digunakan untuk mengetahui apakah ada pengaruh antara variabel independen terhadap variabel dependen secara simultan atau bersama-sama.

Tabel 6. Hasil uji F

ANOVA ^a					
Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1 Regression	21.781	4	5.445	2.087	.103 ^b
Residual	91.319	35	2.609		
Total	113.100	39			
a. Dependent Variable: produktivitas					
b. Predictors: (Constant), kelembapan, kebisingan, pencahayaan, suhu					

Berdasarkan hasil uji F pada **Tabel 6** diperoleh nilai F sebesar 2.087 dan nilai sig sebesar 0,103. Berdasarkan nilai sig yang didapatkan nilai sig > 0,103 maka dapat diartikan bahwa variabel independen suhu (X1), kebisingan (X2), pencahayaan (X3) dan kelembapan (X4) tidak memiliki pengaruh secara simultan atau bersama-sama terhadap produktivitas kerja operator mesin *turning* pada perusahaan Indoseal.

3.5.2 Uji T

Uji T digunakan untuk mengetahui secara parsial apakah ada pengaruh antara variabel independen (suhu, kebisingan, pencahayaan, dan kelembapan) terhadap variabel dependen (produktivitas kerja). Cara mengetahui uji t adalah dengan membandingkan t_{hitung} dengan t_{tabel} dengan signifikansi 0,05. Hasil uji t dikatakan berpengaruh signifikan jika t_{hitung} lebih besar dari t_{tabel} ($t_{hitung} > t_{tabel}$) dengan t_{tabel} sebesar 1,686 atau dengan nilai signifikansi < 0,05. **Tabel 7** hasil uji t menggunakan spss.

Tabel 7. Hasil Uji T

Coefficients					
Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	T	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
1 (Constant)	-23.746	18.581		-1.278	0.21
Suhu	0.231	0.152	0.284	1.517	0.138
Kebisingan	-0.006	0.044	-0.024	-0.144	0.886
Pencahayaan	-0.019	0.012	-0.249	-1.582	0.123
Kelembapan	0.079	0.034	0.411	2.316	0.027
a. Dependent Variable: produktivitas					

Berdasarkan hasil uji T pada **Tabel 7**.

- Pengujian hipotesis suhu (X1)
 Variabel suhu (X1) mendapatkan nilai t_{tabel} sebesar 1.517 dan nilai signifikansi 0.138 > 0,05. Maka H0 di terima yang berarti suhu tidak berpengaruh terhadap produktivitas kerja operator mesin *turning* pada perusahaan Indoseal.
- Pengujian hipotesis kebisingan (X2)
 Variabel kebisingan (X2) mendapatkan nilai t_{tabel} sebesar -0.144 dan nilai signifikansi sebesar 0.886 > 0,05. Maka H0 diterima yang berarti kebisingan tidak memiliki pengaruh terhadap produktivitas kerja operator mesin *turning* pada perusahaan Indoseal.
- Pengujian hipotesis pencahayaan (X3)
 Variabel kebisingan (X3) mendapatkan nilai t_{tabel} sebesar -1.582 dan nilai signifikansi sebesar 0.123 > 0,05. Maka H0 diterima yang berarti pencahayaan tidak memiliki pengaruh terhadap produktivitas kerja operator mesin *turning* pada perusahaan Indoseal.
- Pengujian hipotesis (X4)
 Variabel kebisingan (X4) mendapatkan nilai t_{tabel} sebesar 2.316 dan nilai signifikansi sebesar 0.027 > 0,05. Maka H0 ditolak dan H4 diterima yang berarti pencahayaan memiliki pengaruh

yang positif dan signifikan terhadap produktivitas kerja operator mesin *turning* pada perusahaan Indoseal.

3.5.3 Uji koefisien determinasi (R²)

Uji koefisien determinasi bertujuan untuk mengetahui seberapa besar pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen. Cara menentukan uji koefisien determinasi dapat dilihat pada nilai *adjusted r square* jika nilai *adjusted r square* semakin besar maka pengaruh variabel independen (X) terhadap variabel dependen (Y) besar. Sebaliknya jika nilai *adjusted r square* kecil maka pengaruh variabel independen (X) terhadap variabel dependen (Y) kecil [15]. Berikut hasil uji koefisien determinasi dapat dilihat pada **Tabel 8**.

Tabel 8. Hasil Uji Koefisien Determinasi

Model Summary				
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.439 ^a	.193	.100	1.61528
a. Predictors: (Constant), kelembapan, kebisingan, pencahayaan, suhu				

Berdasarkan hasil uji koefisien determinasi diatas didapatkan nilai adjusted R square sebesar 0,10. Sehingga dapat disimpulkan bahwa pengaruh lingkungan kerja (suhu, kebisingan, pencahayaan, kelembapan) terhadap produktivitas kerja operator mesin *turning* perusahaan Indoseal sebesar 10%. sedangkan sisanya sebesar 90% dipengaruhi oleh variabel lain diluar penelitian ini.

3.6 Pembahasan

Berdasarkan hasil uji F yang telah dilakukan diperoleh nilai F sebesar 2.087 dan nilai sig sebesar lebih besar dari 0,05 ($0,103 > 0,05$). Maka dapat diartikan bahwa variabel suhu (X1), kebisingan (X2), pencahayaan (X3) dan kelembapan (X4) tidak memiliki pengaruh terhadap produktivitas kerja (Y) operator mesin *turning* pada perusahaan Indoseal secara simultan atau bersama-sama. Secara parsial hanya variabel kelembapan yang memiliki pengaruh terhadap produktivitas kerja sedangkan variabel suhu, kebisingan dan pencahayaan tidak memiliki pengaruh terhadap produktivitas kerja operator mesin *turning* pada perusahaan indoseal.

3.6.1 Pengaruh suhu terhadap produktivitas kerja

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, variabel suhu mendapatkan nilai koefisien sebesar 0.231 dan hasil uji hipotesis membuktikan bahwa tidak ada pengaruh suhu terhadap produktivitas kerja operator mesin *turning*. Hasil perhitungan mendapatkan nilai signifikansi lebih besar dari 0,05 ($0.138 > 0,05$) dan t_{hitung} lebih kecil dari t_{tabel} ($1.517 < 1,686$). Berarti hasil pengujian membuktikan bahwa suhu tidak memiliki pengaruh terhadap produktivitas kerja operator mesin *turning* pada perusahaan indoseal.

3.6.2 Pengaruh kebisingan terhadap produktivitas kerja

Variabel kebisingan mendapatkan nilai koefisien sebesar -0.006 dan hasil uji hipotesis membuktikan bahwa tidak ada pengaruh kebisingan terhadap produktivitas kerja operator mesin *turning*. Hasil perhitungan mendapatkan nilai signifikansi lebih besar 0,05 ($0.886 > 0,05$) dan t_{hitung} lebih kecil dari t_{tabel} ($-0.144 < 1,686$). Berarti hasil pengujian membuktikan bahwa kebisingan tidak memiliki pengaruh terhadap produktivitas kerja operator mesin *turning* pada perusahaan indoseal.

3.6.3 Pengaruh pencahayaan terhadap produktivitas kerja

Variabel pencahayaan mendapatkan nilai koefisien sebesar -0.019 dan hasil uji hipotesis membuktikan bahwa tidak ada pengaruh kebisingan terhadap produktivitas kerja operator mesin *turning*. Hasil perhitungan mendapatkan nilai signifikansi lebih besar 0,05 ($0.123 > 0,05$) dan t_{hitung} lebih kecil dari t_{tabel} ($-1.582 < 1,686$). Berarti hasil pengujian membuktikan bahwa pencahayaan tidak memiliki pengaruh terhadap produktivitas kerja operator mesin *turning* pada perusahaan indoseal.

3.6.4 Pengaruh kelembapan terhadap produktivitas kerja

Variabel kelembapan mendapatkan nilai koefisien sebesar 0.079 dan hasil uji hipotesis membuktikan bahwa terdapat pengaruh kebisingan terhadap produktivitas kerja operator mesin *turning*. Hasil perhitungan mendapatkan nilai signifikansi lebih kecil 0,05 ($0.027 > 0,05$) dan t_{hitung} lebih besar dari t_{tabel} ($2.316 < 1,686$). Berarti hasil pengujian membuktikan bahwa kelembapan memiliki pengaruh terhadap produktivitas kerja operator mesin *turning* pada perusahaan indoseal.

Besarnya pengaruh lingkungan kerja terhadap produktivitas kerja operator mesin *turning* pada perusahaan indoseal sebesar 10% sedang sisanya sebesar 90% produktivitas kerja operator mesin *turning* dipengaruhi oleh faktor lain yang tidak diteliti dalam penelitian ini.

4. SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan mengenai pengaruh lingkungan kerja terhadap produktivitas kerja operator mesin *turning* pada perusahaan indoseal maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut: 1) Variabel suhu (X1) mendapatkan nilai signifikansi lebih besar dari 0,05. Sehingga dapat diartikan bahwa suhu (X1) tidak memiliki pengaruh terhadap produktivitas kerja (Y) operator mesin *turning* pada perusahaan indoseal. Variabel kebisingan (X2) mendapatkan nilai signifikansi lebih besar dari 0,05. Sehingga dapat diartikan bahwa kebisingan (X2) tidak memiliki pengaruh terhadap produktivitas kerja (Y) operator mesin *turning* pada perusahaan indoseal. Variabel pencahayaan (X3) mendapatkan nilai signifikansi lebih besar dari 0,05. Sehingga dapat diartikan bahwa pencahayaan (X3) tidak memiliki pengaruh terhadap produktivitas kerja (Y) operator mesin *turning* pada perusahaan indoseal. Variabel kelembapan (X4) mendapatkan nilai signifikansi lebih kecil dari 0,05. Sehingga dapat diartikan bahwa kelembapan (X4) memiliki pengaruh yang positif terhadap produktivitas kerja (Y) operator mesin *turning* pada perusahaan indoseal.

REFERENSI

- [1] S. Wahyuningsih, "pengaruh pelatihan dalam meningkatkan produktivitas kerja karyawan," *Jurnal Warta Edisi*, vol. 60, no. April, hlm. 91–96, 2019.
- [2] E. N. H. Syafiq Hilmi MZ1, Retno Maulanasari2, Ali Ridwan3, "PERANCANGAN STASIUN KERJA BENGKEL BUBUT (OPERATOR MESIN BUBUT) STUDI KASUS DI BENGKEL BUBUT DAN LAS ARIE," *Pros. SENDI_U*, hal. 978–979, 2019.
- [3] I. Syarifudin, "analisis pengaruh beban kerja , konflik kerja , dan lingkungan kerja fisik terhadap stres kerja (Studi Pada Karyawan UD Rahmat Kutowinangun) Imam Syarifudin Manajemen STIE Putra Bangsa Email : imamsyarif1999@gmail.com," hlm. 1–9, 2021.
- [4] L. Herdiman, B. Suhardi, dan A. H. Setiawan, "kajian pengaruh kebisingan, temperatur, dan pencahayaan terhadap performansi kerja operator produksi dengan pendekatan desain eksperimen (Studi Kasus PT. Reksa Prima Daya)," vol. 6, no. 1, hlm. 73–81, 2007.
- [5] M. R. Chandra, "analisis ergonomi lingkungan kerja fisik berdasarkan temperatur , pencahayaan dan tingkat kebisingan mesin studi kasus PTPN VIII Dayeuhmanggung," *Jurnal Teknik Pertanian Universitas Padjajaran*, vol. 2, hlm. 585–595, 2019.
- [6] A. A. Torop Nadeak Sihombing1, "analisis lingkungan fisik kerja pada departemen finishing (Studi Kasus pada PT Austenite Foundry)," *Industrial Engineering Online Journal*, vol. 5, 2018.
- [7] D. K. Kintan Benvia Cherny, "pengaruh stres dan motivasi terhadap produktivitas kerja karyawan pada PT Epson Batam," *Jurnal Akuntansi, Ekonomi dan Manajemen Bisnis*, vol. 5, hlm. 80–90, 2017.
- [8] I. Usman, "PENGARUH DISIPLIN KERJA TERHADAP PRODUKTIVITAS KERJA KARYAWAN PT.ALLO JAYA DI BONTANG," *Adm. Bisnis*, vol. 4, hal. 911–922, 2016.
- [9] H. U. Abdul Rachman Saleh, "pengaruh disiplin kerja, motivasi kerja, etos kerja dan lingkungan kerja terhadap produktivitas kerja karyawan bagian produksi di PT. Inko Java Semarang," *Among Makarti*, vol. 11, 2018.

- [10] S. Sinaga, "pengaruh lingkungan kerja terhadap produktivitas kerja karyawan (bagian produksi minyak kelapa sawit PT.Mitra Unggul Pusaka Segati Pelalawan Riau)," *JOM FISIP*, vol. 3, 2016.
- [11] J. D. P. Margaretha G. Mona¹, J ohn S. Kekenusa², "Penggunaan Regresi Linear Berganda untuk Menganalisis Pendapatan Petani Kelapa Studi Kasus: Petani Kelapa Di Desa Beo, Kecamatan Beo Kabupaten Talaud," *Journal of Dedicators Community*, vol. 4, 2015.
- [12] I. M. Sari¹, A. Rinaldi², dan F. G. Putra³, "pengaruh sisa hasil usaha (shu) pada koperasi menggunakan regresi linear berganda," *MAJU*, vol. 7, 2020.
- [13] N. Kasanti, A. Wijaya, dan Suandry, "pengaruh harga dan kualitas produk terhadap keputusan pembelian produk safety merek proguard pada PT AIM Safety Indonesia," *Asian Journal of Innovation and Entrepreneurship*, vol. 04, no. 1, hlm. 43-51, 2019.
- [14] R. Nabawi, "PENGARUH DISIPLIN KERJA TERHADAP PRODUKTIVITAS KERJA KARYAWAN PT.ALLO JAYA DI BONTANG," *eJournal Adm. Bisnis*, vol. 4, hal. 911-922, 2016.
- [15] V. S. Suseno¹ dan M. Munir², "PENGARUH LINGKUNGAN KERJA TERHADAP PRODUKTIVITAS KERJA KARYAWAN BAGIAN PRODUKSI BIDANG SANGGAN (Study Kasus pada PT. Gudang Garam Tbk.)," *J. Cendekia*, vol. 11, 2013.