

# ANALISIS BUDAYA K3 TERHADAP KINERJA KARYAWAN PADA PROSES DEBURRING PT EUSUN TEKNOLOGI BATAM

Wirafransiskus<sup>1</sup>, Ganda Sirait<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Mahasiswa Program Studi Sistem Informasi, Universitas Putera Batam

<sup>2</sup>Dosen Program Studi Sistem Informasi, Universitas Putera Batam

email: [pb160410063@upbatam.ac.id](mailto:pb160410063@upbatam.ac.id)

## ABSTRACT

*This study intends to analyze the k3 culture on employee performance in the deburring department of pt eusu teknologi batam. In analyzing the k3 culture, there are two variables that are very inherent, namely occupational safety and occupational health. Descriptive analysis method with likert scale for descriptive analysis, while for verification analysis using the coefficient of determination, multiple correlation, and regression testing. The questionnaire was distributed to 62 employees. The questionnaire was tested with validity, reliability, and classical assumptions. The research results illustrate that simultaneous occupational health and safety have a positive influence on the performance of employees of pt eusun teknologi batam. Partially work safety does not have a positive and significant effect on employee performance at pt eusun teknologi batam while occupational health has a significant positive effect on employee performance at pt eusun teknologi batam.*

*Keywords: occupational safety, occupational health and employee performance*

## PENDAHULUAN

Dalam menjalan sebuah bisnis perusahaan sangat membutuhkan sumber daya manusia yakni karyawan, sebab karyawan dalam perusahaan tidak lepas dari berbagai masalah seperti keselamatan dan kesehatan kerja. Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) adalah kegiatan yang menjamin terciptanya kondisi kerja yang aman, terhindar dari gangguan fisik dan mental melalui pembinaan dan pelatihan, pengarahan, dan control terhadap pelaksanaan tugas dari para karyawan dan pemberian bantuan sesuai dengan aturan yang berlaku, baik dari lembaga pemerintah maupun perusahaan dimana mereka bekerja <sup>1</sup>

Terjadinya kecelakaan kerja yang berdampak mengalami cinda bahkan

cacat maka karyawan yang mendapatkan kecelakaan tersebut mendapatkan kehilangan hari kerja dari perusahaan. Oleh sebab itu perlu sistem pemberian kompensasi akibat kecelakaan dan penyakit kerja, karena itu akan menumbuhkan semangat kerja untuk meningkatkan kinerja karyawan.

Kinerja merupakan tingkat keberhasilan seseorang secara keseluruhan dalam periode tertentu didalam melaksanakan tugas dibanding dengan berbagai kemungkinan seperti standart hasil kerja, target, sasaran atau kriteria yang telah ditentukan terlebih dahulu dan telah disepakati bersama. Kinerja karyawan sangat berperan penting bagi suatu perusahaan dikarenakan kinerja karyawan digunakan sebagai penentu

keberhasilan dan keberlangsungan hidup organisasi (Aini & Nuryono, 2016).

PT Eusun Teknologi Batam merupakan salah satu perusahaan yang bergerak dalam bidang produksi pengelolaan material aluminium. Sehingga kesehatan dan keselamatan kerja dijamin dan kegiatan produksi sangat mendukung dan di pelihara serta di pergunakan secara aman dan efisien. Pada departemen Deburring melakukan aktivitas penggosokan aluminium untuk menghilangkan sisa aluminium yang lebih. Pada proses ini karyawan yang melakukan aktivitas Deburring memiliki berbagai resiko kecelakaan kerja dan bahaya yang dapat merugikan pekerja maupun perusahaan. Pada periode tahun 2019 Bulan Mei sampai dengan Bulan November kecelakaan kerja yang terjadi seperti tangan terjempit di mesin, tangan terluka akibat mengenai kikir.

## KAJIAN TEORI

### 1. Keselamatan Kerja

Keselamatan dan kesehatan kerja ialah aktivitas perlindungan secara menyeluruh dan upaya untuk menjaga karyawan jangan sampai mendapat suatu kecelakaan pada saat menjalankan aktivitasnya dan tetap sehat selama bekerja<sup>2</sup>

Indikator keselamatan kerja merupakan suatu kondisi dalam pekerjaan yang sehat dan aman pekerjaannya, perusahaan, maupun masyarakat di lingkungan sekitar pabrik atau tempat kerja.

Menurut (Bagiastuti & Astuti, 2017) bahwa indikator keselamatan kerja antara lain: keadaan tempat lingkungan kerja yang menyangkut penyusunan dan penyimpanan barang-barang yang berbahaya dan kurang di perhitungkan keamanannya, ruang kerja yang terlalu padat dan sesat, dan pembuangan kotoran dan limbah yang tidak pada tempatnya, dan pemakaian peralatan kerja yang menyangkut pengaman peralatan kerja yang sudah rusak, penggunaan mesin tanpa pengaman yang baik pengaturan penerangan.

### 2. Kesehatan Kerja

Kesehatan kerja merupakan kondisi yang merujuk pada kondisi fisi, mental dan stabilitas secara umum, yang bebas dari penyakit, cidera serta masalah mental emosi yang mengganggu aktivitas menurut (Bagiastuti & Astuti, 2017). Kesehatan kerja adalah suatu pemikiran dan upaya untuk menjamin keutuhan dan kesempurnaan baik jasmaniah maupun rohanian tenaga kerja khususnya menurut<sup>1</sup>.

Dari uraian tersebut maka disimpulkan bahwa kesehatan kerja adalah satu kondisi dan fisik karyawan yang melakukan pekerjaan memiliki kesehatan agar tidak terjadi gangguan kesehatan pada pekerja, masyarakat dan lingkungan sekitar area perusahaan.

Adpun indikator keselamatan kerja yang berkaitan dengan penelitian ini (Elphiana E.G, Yuliansyah M. Diah, 2017) meliputi antara lain: keadaan dan kondisi karyawan keadaan dan kondisi karyawan adalah keadaan yang dialami oleh karyawan pada saat bekerja yang mendukung aktifitas dalam bekerja, lingkungan kerja adalah perlindungan yang lebih luas dari tempat kerja yang mendukung aktifitas karyawan dalam bekerja dan perlindungan karyawan merupakan fasilitas yang diberikan untuk menunjang kesejahteraan karyawan.

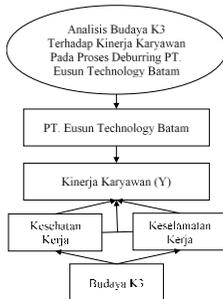
### 3. Kinerja Karyawan

Kinerja karyawan merupakan hasil kerja atau prestasi karyawan yang telah dicapai sesuai dengan tanggung jawab yang diberikan untuk tujuan organisasi secara legal, tidak melanggar hukum, serta sesuai dengan moral dan etika<sup>3</sup>.

Menurut (Torang, 2013:74) Produktivitas adalah kuantitas atau kualitas pekerjaan seseorang atau kelompok dalam organisasi dalam melaksanakan tugas dan fungsi utama yang berpedoman pada standar, prosedur operasi standar, standar dan tindakan pencegahan yang ditetapkan atau diterapkan dalam organisasi.

Produktivitas adalah pekerjaan yang dapat dilakukan seseorang atau kelompok dalam suatu perusahaan, tergantung pada organisasinya. Dalam kinerja karyawan ada beberapa indikator yang terikat menurut (Nisa, 2016) yakni Efisiensi indikator ini mengukur derajat efisiensi proses yang menghasilkan pencapaian sesuatu yang diinginkan dan efektif, indikator ini mengukur derajat kesesuaian proses untuk produksi dengan biaya serendah mungkin. Indikator ini mengukur derajat konsistensi antara kualitas suatu produk atau jasa sesuai dengan kebutuhan dan harapan konsumen. Pada waktunya, indikator ini mengukur apakah pekerjaan dilakukan dengan benar dan tepat waktu, dan produktivitas.

4. Kerangka Pemikiran



Gambar 2.1 Kerangka Pemikiran

**METODE PENELITIAN (Arial 11, Bold, Center, Spasi 1”, UPPERCASE)**

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yakni desain penelitian kuantitatif kausalitas. Desain penelitian kuantitatif kausalitas, desain penelitian yang disusun untuk meneliti kemungkinan adanya hubungan sebab akibat antara variable menurut (Sanusi, 2011:14).

Langkah langkah penelitian dalam peneltian kausalitas antara lain : menetapkan masalah peneliti, merumuskan tujuan penelitian secara spesifik, merumuskan hipotesisi penelitian, mengklasifikasikan dan mendefenisikan, menyusun instrument penelitian dengan mengacu pada variable yang sudah ada didefenisikan sekaligus melakukan uji aliditas instrument, menentukan metode pengumplan data, melakukan pengujian

hipotesisi dan Menarik kesimpulan berdasarkan hasil analisis atas uji hipotesis, sekaligus melakukan verifikasi atas teori yang melatarbelakangi penelitian yang dimaksud.

Penelitian ini dilaksanakan pada PT Eusun Technology Batam, Komplek Walakaka Prtama Industries Blok C No. 21. Jl Central Distrik Businnes Batam center. Populasi penelitian ini di khususkan untuk karyawan depaertemen Deburring yang berjumlah 165 orang dengan sampel penelitian yang menggunakan rumus slovi yang menghasilkan sampel sebanyak 62 responden.

$$\frac{N}{1+N(\alpha)^2}$$

Rumus 3.1 Slovi

Keterangan:

N = jumlah sampel

α = tingkat Singnifikan (10%)

Maka sampel yang digunakan =

$$\frac{165}{1+165 (0,01)} = 62,264 \text{ (dibulatkan 62)}$$

Jadi sampel yang digunakan sebanyak 62 responden.

Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah nonprobability sampling. Berdasarkan teknik ini sampel yang di ambil adalah karyawan bagian deburring PT Eusun Technology Batam.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

4.1 Profil Responden

Profil responden diperoleh berdasarkan data penelitian yang dilakukan dengan menyebarkan kuesioner kepada 62 responden dan yang turut berpatisipasi adalah karyawan PT Eusun teknologi Batam.

1. Profil Responden Berdasarkan Departemen

Hasil dari pengolahan data kuesioner dengan menggunakan SPSS 25, maka diperoleh persentase responden berdasarkan departemen dapat dilihat pada tabel berikut ini:

**Tabel 4.1** Profil Responden Berdasarkan Departemen

Frequency		Percent
Staf Office	8	12.9
Production	6	9.7
QC	1	1.6
Mekanik	9	14.5
Operator	35	56.5
Driver	3	4.8
Total	62	100.0

(Sumber: Hasil olah data SPSS 25, 2020)

Berdasarkan data tabel 4.1 diatas, dapat dilihat bahwa jumlah reponden *staff office* sebanyak 8 orang dengan tingkat persentase 12,9%, production sebanyak 6 orang dengan tingkat persentase 9,7%, QC sebanyak 1 orang dengan tingkat persentase 1,6%, mekanik sebanyak 9 orang dengan tingkat persentase 314,5%, operator sebanyak 35 orang dengan tingkat persentase 56,5%, dan driver sebanyak

3 orang dengan tingkat persentase 4,8%. Hal ini menunjukkan bahawa responden departemen operator lebih banyak dibandingkan dengan departemen lain.

2. Profil Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

Hasil olah data kuesioner dengan menggunakan SPSS 25, maka diperoleh persentase jenis kelamin reponden pada tabel berikut ini :

**Tabel 4.2** profil Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

	Frequency	Percent
laki-laki	42	67.7
Perempuan	20	32.3
Total	62	100.0

**Sumber:** Hasil olah data SPSS 25, 2020 Berdasarkan hasil pada tabel 4.2 diatas, dapat diketahui bahwa jumlah responden dengan jenis kelamin laki laki berjumlah 42 orang dengan persentase 67,7% dan perempuan berjumlah 20 orang dengan persentase 32,3%. Hal ini menunjukkan bahawa responden laki

laki lebih banyak dari pada perempuan.

3. Profil responden Berdasarkan Pendidikan Terakhir

Hasil pengolahan data kuesioner dengan menggunakan SPSS 25, maka diperoleh persentase berdasarkan pendidikan terakhir responden pada tabel berikut ini :

**Tabel 4.3** Profil Responden Berdasarkan Pendidikan Terakhir

	Frequency	Percent
SMA/SMK	54	87.1
DI/D2/D3	4	6.5
SI/S2	4	6.5
Total	62	100.0

**Sumber:** Hasil olah data SPSS 25, 2020 Berdasarkan data pendidikan terakhir pada tabel 4.4 diatas, diketahui bahwa responden SMA/SMK berjumlah 54 orang dengan persentase 87,1%, DI/D2/D3 berjumlah 4 orang dengan persentase 6,5% dan SI/S2 berjumlah 4 orang dengan persentase 6,5%. Maka dapat diketahui bahwa responden terbanyak dalam penelitian ini berdasarkan pendidikan terakhir adalah SMA/SMK.

4.2 Pembahasan

Analisis Deskriptif

Analisis deskriptif digunakan untuk menganalisis atau menggambarkan data yang dikumpulkan dengan menyusun tabel distribusi frekuensi untuk menentukan apakah tingkat perolehan kerentanan untuk ukuran variable penelitian sangat setuju, setuju, kurang setuju, tidak setuju dan sangat tidak setuju.

**Tabel 4.4** Kriteria Analisis Deskriptif

No.	Pertanyaan	Skor Positif
1	62-124	Sangat Tidak Setuju
2	124-188	Tidak Setuju
3	189-241	Kurang Setuju
4	241-303	Setuju
5	304-366	Sangat Setuju

Sumber: Data Hasil Penelitian 2020

**Tabel 4.5** Hasil Uji Validitas Keselamatan Kerja (XI)

Pernyataan R hitung R tabel Keterangan an			
X1.1	0,408	0,207	Valid
X1.2	0,779	0,207	Valid
X1.3	0,779	0,207	Valid

Sumber : Hasil Olah Data dengan SPSS 25, 2020

**Tabel 4.6** Hasil Uji Validitas Kesehatan kerja (X2)

Pernyataan R hitung R tabel Keterangan an			
X2.1	0,293	0,207	Valid
X2.2	0,341	0,207	Valid
X2.3	0,675	0,207	Valid
X2.4	0,219	0,207	Valid

Sumber : Hasil Olah Data dengan SPSS 25, 2020

**Tabel 4.7** Hasil Uji Validitas Kinerja Karyawan (Y)

Pernyataan R hitung R tabel Keterangan an			
Y1.1	0,276	0,207	Valid
Y1.2	0,826	0,207	Valid
Y1.3	0,273	0,207	Valid
Y1.4	0,714	0,207	Valid
Y1.5	0,826	0,207	Valid
Y1.6	0,269	0,207	Valid

Sumber : Hasil Olah Data dengan SPSS 25, 2020

**Hasil Uji Reliabilitas**

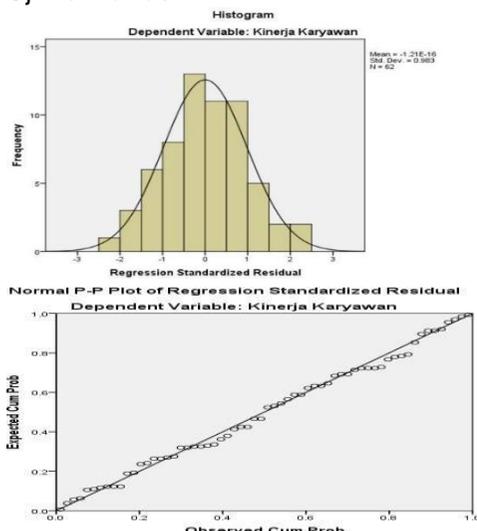
Uji reliabilitas digunakan untuk mengetahui apakah *instrument* penelitian *reliable* atau layak digunakan sebagai alat ukur atau dapat dikatakan uji reliabilitas bertujuan untuk mengetahui apakah item yang ada pada kuesioner *reliable* atau layak digunakan. Pada penelitian ini, untuk mencari reliabilitas *instrument* menggunakan teknik dari *Cronbach's Alpha*.

**Tabel 4.8** Hasil Uji Reliabilitas

No Variabel		Cronbach's Alpha	Keterangan	Kriteria
1	Keselamatan Kerja (X1)	0,698	Reliabel	Tinggi
2	Kesehatan Kerja (X2)	0,637	Reliabe	Tinggi
3	Kinerja Karyawan (Y)	0,656	Reliabe	Tinggi

Sumber : Hasil Olah Data dengan SPSS 25, 2020

**Uji Normalitas**



**Gambar 4.2** Diagram P –P Plot Of Regression Standardized Residual

**Gambar 4.1** Grafik Histogram

Sumber: Hasil Olah Data dengan SPSS 25, 2020

Berdasarkan gambar grafik 4.1 grafik histogram data terlihat berada didalam kurva berbentuk lonceng (*bell – shape curve*), dan dapat disimpulkan data telah terdistribusi normal.

Sumber : Hasil Olah Data dengan SPSS 25, 2020

Berdasarkan gambar 4.2 diagram P –P Plot Of Regression Standardized Residual bahwa pola grafik normal terlihat dari titik yang menyebar disekitar garis diagonal dan penyebarannya mengikuti arah diagonal. Hal ini dapat disimpulkan bahwa data yang digunakan dalam penelitian ini terdistribusi normal.

**Tabel 4.9** Kolmogorov-Sminorv Hasil Uji One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Unstandardized Predicted Value
N		62
Normal Parameters <sup>a,b</sup>	Mean	24.6935484
	Std. Deviation	2.57742176
Most Extreme Differences	Absolute	.087
	Positive	.077

Negative	-.087
Kolmogorov-Smirnov Z	.687
Asymp. Sig. (2-tailed)	.733

a. Test distribution is Normal

Dari tabel diatas dapat dilihat bahwa nilai signifikan *Asym sig* (2-tailed) senilai 0,733 maka dapat disimpulkan data memiliki distribusi normal karena nilai *kolmogorov-smirnov* memiliki signifikansi  $0,733 > 0,05$ .

Hasil Uji MULTikolinearitas

**Tabel 4.10** Hasil Uji Multikolinearitas

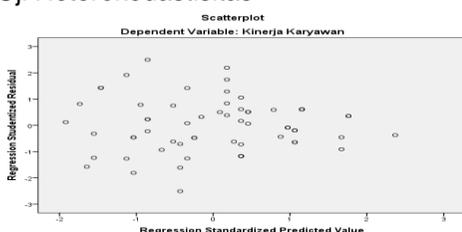
**Coefficients<sup>a</sup>**

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized T Coefficients	Sig.	Collinearity Statistics		
	B	Std. Error			Beta	Toleranc e	VIF
	(Constant)	-4.066	3.252	-1.250	.216		
I	Keselamatan Kerja	.236	.213	.112	1.109	.272	.708
	Kesehatan Kerja	1.566	.229	.691	6.831	.000	.708

a. Dependent Variable: Kinerja Karyawan  
Sumber : Hasil olah Data dengan SPSS 25, 2020

Dimana diketahui nilai toleransi variable keselamatan kerja (X1) dan kesehatan kerja (X2) adalah 0,708 besar dari 0,10. Sementara nilai VIF untuk variable Keselamatan Kerja dan Kesehatan Kerja adalah 1,412 lebih kecil dari 10,00 Sehingga Uji Heterokedastisitas

dapat disimpulkan bahwatidak terjadi multikolinearitas dalam penelitian ini.



**Gambar 4.3** Hasil Uji Heterokedastisitas  
Sumber : Hasil olah Data dengan SPSS 25, 2020

Menunjukkan bahwa tidak membentuk pola yang jelas (data didistribusikan di atas dan di bawah sumbu Y angka 0), dapat disimpulkan tidak terjadi heteroskedastisitas pada regresi.

Uji Analisis linier Berganda

**Tabel 4.11** Hasil Analisis Regresi linier Berganda

**Coefficients<sup>a</sup>**

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized t Coefficients	Sig.		
	B	Std. Error			Beta	
	(Constant)	4.066	3.252	-1.250	.216	
I	Keselamatan Kerja	.236	.213	.112	1.109	.272

Kesehatan Kerja	1.566	.229	.691	6.831	.000
-----------------	-------	------	------	-------	------

a. Dependent Variable: Kinerja Karyawan

Sumber : Hasil olah Data dengan SPSS 25, 2020

Berdasarkan olahan data diatas pada tabel tersebut maka dapat Hasil Uji Koefisien Determinasi (R<sup>2</sup>)

disusunpersamaan regresi berganda: Y = 4,066+0,236X1 + 1,566X2.

**Tabel 4.12** Hasil Koefisien Determinasi (R<sup>2</sup>)

**Model Summary<sup>b</sup>**

Model	R	R Square	Adjusted	RStd. Error of the Durbin-Watson	Estimate
1	.757 <sup>a</sup>	.573	.559	2.262	1.249

a. Predictors: (Constant), Kesehatan Kerja, Keselamatan Kerja  
 Dependent Variable: Kinerja Karyawan

Di dalam tabel mode summany kita melihat nilai R Square yang akan digunakan berdasarkan ketentuan. Karena menggunakan 2 variable bebas (keselamatan kerja dan kesehatan kerja) maka nilai R Square sebesar 0,573 atau 57,3% . dengan demikian dapat kita katana bahwa besarnya pengaruh variabel keselamatan kerja dan kesehatan kerja terhadap kinerja karyawan adalah 57,3% sedangkan sisanya 42,7% dipengaruhi oleh variabel lain di luar penelitian.

Hasil Uji t (Parsial)

**Tabel 4.13** Hasil Uji t (Parsial)

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized t		Sig.
	B	Std. Error	Beta		
(Constant)	4.066	3.252		1.250	.216
Keselamatan Kerja	.236	.213	.112	1.109	.272
Kesehatan Kerja	1.566	.229	.691	6.831	.000

a. Dependent Variable: Kinerja Karyawan

Sumber: Hasil olah Data dengan SPSS 25, 2020

Nilai  $df=62-2-1=59$ , maka di ketahui ttabel dalam uji dua arah diperoleh sebesar 1.671. Berdasarkan hasil uji yang di temukan dalam tabel 4.15 dapat di ketahui bahwa:

1. Nilai thitung variable keselamatan kerja (XI) sebesar 1.109 dengan nilai ttabel senilai 1.671 dan nilai signifikan 0,272 lebih besar dari alpah (0,05), maka secara parsial dapat disimpulkan variable keselamatan kerja kerja (XI) tidak mempunyai hubungan signifikan.

2. Nilai thitung variable keselamatan kerja (XI) sebesar 1.109 dengan nilai ttabel senilai 1.671 dan nilai signifikan 0,272 lebih besar dari alpah (0,05), maka secara parsial dapat disimpulkan variable keselamatan kerja kerja (XI) tidak mempunyai hubungan signifikan Hasil Uji f (Simultan)

**Tabel 4.14** Hasil Uji f (Simultan)

**ANOVA<sup>a</sup>**

Model		Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	405.229	2	202.615	39.590	.000 <sup>b</sup>
	Residual	301.948	59	5.118		
	Total	707.177	61			

a. Dependent Variable: Kinerja Karyawan

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

Sumber: Hasil olahan data dengan SPSS 25,2020

Dengan itu dapat dibuktikan dari nilai Fhitung sebesar 39,590 dan Ftabel 3,15 dan nilai signifikan  $0,000 < 0,05$  sehingga  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak, yang berarti variabel keselamatan kerja dan kesehatan kerja secara bersamaan berpengaruh positif dan signifikan terhadap kinerja karyawan di PT.Eusun Technology Batam secara simultan.

#### 4.3 Hasil Penelitian

##### Pengaruh Keselamatan Kerja Terhadap Kinerja Karyawan

Nilai thitung 1,109 < ttabel senilai 1.671 dan nilai signifikan signifikan 0,008 lebih besar dari alfa (0,05), maka dapat disimpulkan variabel keselamatan kerja ( $X_1$ ) tidak mempunyai pengaruh positif terhadap kinerja karyawan yang menandakan hipotesis  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima.)

##### Pengaruh Kesehatan Kerja Terhadap Kinerja Karyawan

Nilai thitung 6,831 > ttabel senilai 1.671 dan nilai signifikan  $0,000 < 0,05$ , maka ini menandakan kesimpulan variabel kesehatan kerja ( $X_2$ ) sangat berpengaruh signifikan terhadap kinerja karyawan, dan mempunyai hipotesis  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak.

##### Pengaruh Kesehatan Kerja Terhadap Kinerja Karyawan

Nilai thitung 6,831 > ttabel senilai 1.671 dan nilai signifikan  $0,000 < 0,05$ , maka ini menandakan kesimpulan variabel kesehatan kerja ( $X_2$ ) sangat berpengaruh signifikan terhadap kinerja karyawan, dan mempunyai hipotesis  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak.

### SIMPULAN

Untuk itu peneliti menarik kesimpulan yaitu antara lain:

1. Keselamatan kerja secara parsial tidak memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap kinerja

karyawan pada PT Eusun Technology Batam.

2. Kesehatan kerja secara parsial sangat berpengaruh positif dan signifikan terhadap kinerja karyawan pada PT Eusun Technology Batam.
3. Keselamatan kerja dan kesehatan kerja secara simultan bersama sama berpengaruh positif dan signifikan terhadap kinerja karyawan pada PT Eusun Technology Bata

### DAFTAR PUSTAKA

- Tagueha WP, Mangare JB, Arsjad TT. *Manajemen Resiko Keselamatan dan Kesehatan Kerja ( K3 ) pada Proyek Konstruksi ( Studi Kasus : Pembangunan Gedung Laboratorium Fakultas Teknik Unsrat ). Sipil Statik.* 2018;6(11):907-916.  
<https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/jss/article/view/20725>
- Supriyan D, Ricardo IRA. *Pengaruh Manajemen K3 Dan Budaya K3 Terhadap Kinerja Pekerja Proyek (Studi Kasus Proyek Pembangunan Cengkareng Business City Lot 5).* J Tek Sipil. 2016;15(1).
- Elphiana E.G, Yuliansyah M. Diah & MKZ. *Pengaruh Keselamatan Dan Kesehatan Kerja Terhadap Kinerja Karyawan Pt. Pertamina Ep Asset 2 Prabumulih.* JEMBATAN- J Ilm Manaj Bisnis Dan Terap. 2017;(2):103-118.  
<https://ejournal.unsri.ac.id/index.php/jembatan/article/download/5296/pdf>

