

PENGARUH IMPLEMENTASI PROGRAM KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA (K3) TERHADAP PRODUKTIVITAS KERJA

Raldo Septian Victor Kaligis

B.F. Sompie, J. Tjakra, D.R.O. Walangitan

Fakultas Teknik Jurusan Teknik Sipil Universitas Sam Ratulangi

email: dodosv21@gmail.com

ABSTRAK

Program keselamatan dan kesehatan kerja (K3) merupakan salah satu bagian penting yang perlu diterapkan dalam pelaksanaan proyek konstruksi. Resiko kecelakaan serta penyakit akibat kerja sering terjadi karena pihak kontraktor tidak menerapkan program K3 dengan baik. Hal ini dapat berdampak pada tingkat produktivitas pekerja. Dengan adanya implementasi program K3 diharapkan dapat meningkatkan produktivitas kerja pada pelaksanaan proyek konstruksi. Untuk mengetahui bagaimanakah pengaruh implementasi program K3 terhadap produktivitas kerja serta seberapa besar hubungannya maka dilakukanlah penelitian. Penelitian dilakukan pada proyek pembangunan PT. Trakindo Utama Balikpapan Facility Upgrade. Pengumpulan data dilakukan dengan teknik sampling dan kuisioner digunakan sebagai instrumen penelitian. Analisis data kuisioner dilakukan dengan analisis regresi linier berganda. Data yang dianalisis kemudian dilakukan uji signifikansi dengan pengujian parsial (Distribusi t) dan simultan (Distribusi F).

Hasil yang diperoleh dari pengujian parsial yaitu t untuk $b_1 = 0,152$ dan $b_2 = 0,232$ berada diantara t tabel $-2,763$ dan $2,763$. Hal ini menunjukkan tidak terdapat pengaruh yang signifikan dari keselamatan dan kesehatan kerja terhadap peningkatan produktivitas kerja secara individual. Sedangkan dengan pengujian simultan diperoleh $F = 15,311 \geq F$ tabel $= 3,35$ yang menunjukkan terdapat pengaruh yang signifikan. Implementasi program K3 memiliki hubungan yang erat terhadap peningkatan produktivitas kerja. Ini terlihat dari nilai koefisien korelasi berganda $R = 0,729$.

Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa program K3 akan memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan produktivitas kerja jika diimplementasikan secara utuh, dalam artian tidak hanya menitikberatkan pada satu bagian saja.

Kata kunci : *keselamatan, kesehatan, produktivitas, regresi.*

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Pelaksanaan proyek konstruksi sangatlah rawan akan resiko kecelakaan kerja maupun penyakit akibat kerja. Area kerja yang terbuka, pengaruh iklim, cuaca serta lingkungan kerja yang dapat dikatakan padat alat, pekerja, dan material dapat membuat resiko-resiko tersebut tidak dapat dihindari. Faktor-faktor lain seperti cenderung tidak mengindahkan standar keselamatan kerja ataupun pemilihan metode kerja yang kurang tepat juga dapat membuat resiko-resiko yang ada semakin besar.

Terjadinya kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja dapat membuat produktivitas kerja dari pekerja menurun.

Tingkat absensi yang tinggi, intensitas kerja yang kurang, dan produksi kerja yang sedikit merupakan beberapa hal yang dapat mengakibatkan keterlambatan dalam penyelesaian pekerjaan dan berujung pada kerugian bagi pihak kontraktor. Dengan adanya implementasi program keselamatan dan kesehatan kerja diharapkan mampu meminimalisasikan resiko kecelakaan dan penyakit akibat kerja. Kondisi pekerja yang sehat membuat produksi kerja yang baik dari pekerja itu sendiri. Semakin produktif pekerja maka produktivitas kerja pun dapat meningkat.

Perumusan Masalah

Perumusan masalah dari penelitian ini adalah:

1. Bagaimanakah pengaruh implementasi program keselamatan dan kesehatan kerja (K3) terhadap peningkatan produktivitas kerja pada pelaksanaan proyek konstruksi?
2. Seberapa besarlah hubungan implementasi program keselamatan dan kesehatan kerja (K3) terhadap peningkatan produktivitas kerja pada pelaksanaan proyek konstruksi?

Batasan Masalah

Untuk lebih memfokuskan penelitian maka dibuatlah batasan masalah pada penelitian ini, yaitu :

1. Peneliti hanya meneliti tentang pengaruh implementasi K3 pada proyek pembangunan PT. Trakindo Utama Balikpapan *Facility Upgrade*.
2. Pengambilan data dilakukan dengan menggunakan kuisioner.
3. Responden adalah pekerja yang terkait dalam pelaksanaan proyek pembangunan PT. Trakindo Utama Balikpapan *Facility Upgrade*.

Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian yang akan dilakukan adalah:

1. Untuk mengetahui bagaimanakah pengaruh implementasi program keselamatan dan kesehatan kerja terhadap peningkatan produktivitas kerja pada pelaksanaan proyek konstruksi.
2. Untuk mengetahui besarnya hubungan antara implementasi program keselamatan dan kesehatan kerja (K3) terhadap peningkatan produktivitas kerja pada pelaksanaan proyek konstruksi yang akan diteliti.

Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan:

1. Dapat memberikan gambaran tentang implementasi program keselamatan dan kesehatan kerja pada pelaksanaan proyek konstruksi.
2. Dapat dijadikan acuan untuk melakukan penilaian terhadap baik tidaknya implementasi program keselamatan dan kesehatan kerja (K3) pada suatu proyek konstruksi.
3. Dapat menunjukkan seberapa besar pengaruh implementasi program keselamatan dan kesehatan kerja (K3) terhadap produktivitas kerja pada pelaksanaan proyek konstruksi.

LANDASAN TEORI

Analisis Regresi Linier Berganda

Analisis regresi adalah suatu analisis yang mengukur pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat (Sunyoto, 2011;9). Persamaan regresi linier berganda mengandung makna bahwa dalam suatu persamaan regresi terdapat satu variabel terikat (*dependent*) yang disimbolkan dengan Y dan lebih dari satu variabel bebas (*independent*) yang disimbolkan dengan X. Secara umum persamaan regresi linier berganda dirumuskan sebagai berikut:

$$Y = a + b_1X_1 + b_2X_2 + \dots + b_nX_n \quad (1)$$

Keterangan:

Y = Variabel terikat

X_n = Variabel bebas

a = Nilai konstanta

b_n = Nilai koefisien regresi variabel X_n

Untuk menentukan nilai a dan b₁, b₂, ...b_n maka digunakan beberapa persamaan regresi linier berganda:

$$\sum Y = an + b_1 \sum X_1 + b_2 \sum X_2 + \dots + b_n \sum X_n \quad (2)$$

$$\sum X_1Y = a \sum X_1 + b_1 \sum X_1^2 + b_2 \sum X_1X_2 + \dots + b_n \sum X_1X_n \quad (3)$$

$$\sum X_2Y = a \sum X_2 + b_1 \sum X_1X_2 + b_2 \sum X_2^2 + \dots + b_n \sum X_2X_n \quad (4)$$

Analisis Koefisien Korelasi Berganda

Untuk mengetahui keeratan hubungan variabel X₁ dan X₂ dengan dengan variabel Y, maka dilakukanlah analisis koefisien korelasi berganda. Persamaan umumnya adalah :

$$R = \sqrt{\frac{b_1 \sum X_1Y + b_2 \sum X_2Y}{\sum Y^2}} \quad (5)$$

Keterangan:

R = Nilai korelasi berganda

Y = Variabel terikat

X₁, X₂ = Variabel bebas

b₁, b₂ = Nilai koefisien regresi variabel X

Sebuah koefisien korelasi berganda, memiliki nilai antara 0 hingga 1. Semakin dekat nilai koefisien dengan 1, semakin baik tingkat hubungan linear antara variabel-variabel yang terikat. Semakin dekat nilai koefisien dengan 0, maka semakin buruk hubungan linear diantara variabel-

variabelnya. Apabila sebuah koefisien korelasi berganda bernilai 1, korelasi yang dirujuk disebut sebagai korelasi sempurna (Spiegel & Stephens, 1999).

Uji Signifikansi

Pengujian Parsial / Individual

Pengujian ini dilakukan untuk menentukan signifikan atau tidaknya masing-masing koefisien dari variabel X_1 dan X_2 , yaitu b_1 dan b_2 secara terpisah terhadap variabel terikat (Y). Pengujian ini dilakukan dengan menggunakan distribusi t . Persamaan umumnya adalah :

$$t = \frac{b_n}{sb_n} \tag{6}$$

dimana,

$$sb_n = \frac{se}{\sqrt{\sum(X_n - \bar{X})^2}} \tag{7}$$

$$\bar{X} = \frac{\sum X_n}{n} \tag{8}$$

$$se = \sqrt{\frac{\sum(Y-Y')^2}{n-2}} \tag{9}$$

Keterangan :

- t = Nilai signifikansi
- b = Nilai koefisien variabel X
- sb = Standar error koefisien regresi
- se = *Standard error of estimate*
- n = Jumlah responden
- X = Variabel bebas
- $(Y-Y')^2$ = Nilai estimasi Y atau Y'

Kontrol dari pengujian ini yaitu dengan menggunakan tabel distribusi t . Berdasarkan kriteria pengujian dua sisi (Sunyoto, 2011), jika t hitung $< -t$ tabel atau t hitung $> +t$ tabel maka terdapat pengaruh yang signifikan antara variabel X_1 dan X_2 terhadap variabel Y.

Pengujian Simultan / Serentak

Pengujian ini melibatkan kedua variabel bebas yaitu X_1 dan X_2 terhadap variabel terikat yaitu Y. Tujuannya adalah untuk mengetahui apakah ada tidaknya pengaruh yang signifikan dari kedua koefisien regresi dari variabel X_1 dan X_2 (b_1 dan b_2) secara simultan atau serentak terhadap variabel Y. Pengujian secara simultan menggunakan distribusi F, yaitu membandingkan antara F hitung dan F tabel. Persamaan umumnya adalah :

$$F = \frac{R^2 (n-m-1)}{m (1-R^2)} \tag{10}$$

Keterangan:

- F = Nilai signifikansi
- R = Koefisien korelasi berganda
- n = Jumlah responden
- m = Jumlah variabel bebas

Kontrol dari pengujian ini dilakukan dengan tabel distribusi F. Berdasarkan kriteria pengujian satu sisi kanan (Sunyoto, 2011), maka terdapat pengaruh yang signifikan jika F hitung \geq F tabel.

METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan dengan mengadakan kunjungan langsung di lokasi proyek konstruksi, yaitu proyek pembangunan PT. Trakindo Utama Balikpapan *Facility Upgrade*. Pengambilan data dilakukan dengan teknik *sampling* dengan menggunakan dua variabel yaitu variabel bebas (X_1 dan X_2) dan variabel terikat (Y). X_1 untuk keselamatan kerja, X_2 untuk kesehatan kerja, dan Y untuk produktivitas kerja. Instrumen penelitian yang digunakan yaitu kuisisioner. Kuisisioner diberikan kepada 30 responden (Berdasarkan daftar hadir pekerja). Pemberian skor untuk data kuisisioner menggunakan skala linkert (1-5), yaitu :

- 5 = Jawaban sangat setuju (SS)
- 4 = Jawaban setuju (s)
- 3 = Jawaban Ragu-ragu (RR)
- 2 = Jawaban Tidak Setuju (TS)
- 1 = Jawaban Sangat Tidak Setuju (STS)

Kemudian dibuatlah data statistik dari hasil pemberian skor kuisisioner. Selanjutnya dilakukan analisis dengan analisis regresi linier berganda untuk mendapatkan nilai koefisien X_1 dan X_2 . Untuk melihat bagaimanakah hubungan kedua variabel tersebut dilakukanlah analisis koefisien korelasi berganda. Dan untuk melihat bagaimanakah pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat maka dilakukan pengujian dengan menggunakan pengujian parsial/individual (Distribusi t) dan pengujian simultan/serentak (Distribusi F).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari kuisisioner yang telah diberikan kepada 30 responden diperoleh data jawaban yang diberikan responden atas kuisisioner yang berisi pernyataan tentang implementasi

program K3 yang dapat dilihat pada tabel-tabel berikut :

Tabel 1. Jawaban Responden Untuk Pernyataan Pada Variabel X1 (Keselamatan Kerja)

Pernyataan	Jawaban					Total
	SS	S	RR	TS	STS	
1	16	14	-	-	-	30
2	23	6	1	-	-	30
3	4	22	3	1	-	30
4	5	22	2	1	-	30
5	4	24	1	1	-	30
6	7	21	1	1	-	30
7	9	21	-	-	-	30
8	3	27	-	-	-	30
9	9	16	2	3	-	30
10	14	16	-	-	-	30

Sumber : Hasil Penelitian

Tabel 2. Jawaban Responden Untuk Pernyataan Pada Variabel X2 (Kesehatan Kerja)

Pernyataan	Jawaban					Total
	SS	S	RR	TS	STS	
1	10	20	-	-	-	30
2	3	27	-	-	-	30
3	2	26	1	-	1	30
4	2	28	-	-	-	30
5	5	25	-	-	-	30
6	6	26	-	-	-	30
7	4	23	1	-	-	30
8	4	26	-	-	-	30
9	5	24	-	-	1	30
10	2	19	3	5	1	30

Sumber : Hasil Penelitian

Tabel 3. Jawaban Responden Untuk Pernyataan Pada Variabel Y (Produktivitas Kerja)

Pernyataan	Jawaban					Total
	SS	S	RR	TS	STS	
1	16	14	-	-	-	30
2	23	6	1	-	-	30
3	4	22	3	1	-	30
4	5	22	2	1	-	30
5	4	24	1	1	-	30
6	7	21	1	1	-	30
7	9	21	-	-	-	30
8	3	27	-	-	-	30
9	9	16	2	3	-	30
10	14	16	-	-	-	30

Sumber : Hasil Penelitian

Data-data yang ada kemudian diberikan skor sesuai skala linkert. Hasilnya terlihat pada tabel-tabel berikut :

Tabel 4. Skor Variabel X1 (Keselamatan Kerja)

Responden	Pernyataan										Total
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	5	4	5	5	4	4	5	4	5	5	46
2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40
3	5	5	5	4	4	5	4	4	4	4	44
4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	41
5	5	4	5	4	5	3	4	4	4	5	43
6	4	5	5	4	4	4	4	4	5	5	44
7	4	5	5	4	4	4	4	4	4	5	43
8	5	5	5	4	5	4	4	4	5	4	45
9	5	5	5	4	5	5	4	5	4	4	46
10	4	4	5	4	5	5	4	5	5	4	45
11	4	4	5	4	5	5	4	5	5	4	45
12	4	5	5	5	4	5	4	5	4	4	45
13	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40
14	5	4	4	4	5	4	4	5	4	5	44
15	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40
16	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40
17	4	4	4	4	4	5	5	4	4	2	40
18	5	3	4	2	5	5	5	5	5	5	44
19	4	5	5	5	5	4	5	4	5	5	47
20	4	4	5	4	4	5	4	5	5	5	45
21	4	5	5	4	4	4	5	5	5	4	45
22	4	5	5	4	4	4	4	4	4	4	42
23	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40
24	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40
25	5	5	5	4	4	5	4	4	5	4	45
26	5	5	4	4	4	5	4	4	5	4	44
27	5	5	4	4	4	5	4	4	5	4	44
28	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	50
29	5	5	4	4	4	5	4	4	5	4	44
30	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	41
Total	132	133	136	122	129	132	126	130	134	128	1302

Sumber : Hasil Penelitian

Tabel 5. Skor Variabel X2 (Kesehatan Kerja)

Responden	Pernyataan										Total
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	5	5	3	3	4	3	4	5	2	4	38
2	4	3	4	2	4	4	4	4	2	4	35
3	5	5	4	4	3	4	4	5	5	5	44
4	5	5	4	4	4	2	4	4	4	4	40
5	5	5	5	4	4	4	5	4	5	5	46
6	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	42
7	5	5	3	4	4	5	4	4	4	5	43
8	5	5	4	4	4	4	5	4	3	4	42
9	4	5	4	4	5	4	4	4	4	5	43
10	5	5	3	3	4	4	4	4	3	5	40
11	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40
12	4	5	4	4	4	5	4	4	4	4	42
13	5	5	4	4	4	4	5	4	5	4	44
14	5	4	4	5	5	4	5	4	5	5	46
15	4	5	4	4	4	4	5	4	5	4	43
16	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	41
17	5	4	2	4	4	4	4	4	4	4	39
18	4	4	5	5	4	5	5	4	5	4	45
19	5	5	4	5	4	5	5	4	5	5	47
20	5	5	4	5	5	5	5	4	4	4	46
21	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	50
22	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	41
23	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	42
24	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40
25	5	5	4	4	4	5	4	4	5	5	45
26	4	5	4	4	4	4	4	4	4	5	42
27	4	5	4	4	4	4	4	4	4	5	42
28	4	5	4	4	4	4	4	4	4	5	42
29	4	5	4	4	4	4	4	4	4	5	42
30	5	5	5	4	2	4	4	4	2	4	39
Total	136	142	119	121	121	124	129	123	122	134	1271

Sumber : Hasil Penelitian

Tabel 6. Skor Variabel Y (Produktivitas Kerja)

Responden	Pernyataan										Total
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	5	4	5	4	4	5	4	5	4	5	45
2	4	4	4	4	4	4	3	4	4	3	38
3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	38
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	38
5	5	4	5	4	4	5	5	4	5	4	45
6	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40
7	5	4	4	4	5	4	5	4	5	4	44
8	5	4	4	5	5	5	4	4	4	4	44
9	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	41
10	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	39
11	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40
12	4	4	3	4	4	4	4	4	4	3	38
13	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	41
14	4	5	4	4	5	4	5	4	5	4	44
15	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40
16	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	41
17	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40
18	5	4	4	5	4	4	5	4	5	5	45
19	5	5	4	4	4	4	5	5	5	4	45
20	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40
21	4	4	4	4	5	5	4	4	4	2	40
22	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40
23	4	4	4	4	5	4	5	4	4	1	39
24	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40
25	4	5	4	4	4	4	4	4	4	2	39
26	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	41
27	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	41
28	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40
29	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	41
30	4	4	1	4	4	4	4	1	2	32	
Total	130	123	118	122	125	124	125	124	122	106	1219

Sumber : Hasil Penelitian

Dari hasil data total skor dibuatlah data statistik yang nantinya akan digunakan dalam pengolahan dengan analisis regresi linier berganda. Data statistik dilihat dalam tabel berikut :

Tabel 7 Data Statistik

Responden	X1	X2	Y	X1*Y	X2*Y	X1*X2	X1 ²	X2 ²	Y ²
1	46	38	45	2070	1710	1748	2116	1444	2025
2	40	35	38	1520	1330	1400	1600	1225	1444
3	44	44	38	1672	1672	1936	1936	1936	1444
4	41	40	38	1558	1520	1640	1681	1600	1444
5	43	46	45	1935	2070	1978	1849	2116	2025
6	44	42	40	1760	1680	1848	1936	1764	1600
7	43	43	44	1892	1892	1849	1849	1849	1936
8	45	42	44	1980	1848	1890	2025	1764	1936
9	46	43	41	1886	1763	1978	2116	1849	1681
10	45	40	39	1755	1560	1800	2025	1600	1521
11	45	40	40	1800	1600	1800	2025	1600	1600
12	45	42	38	1710	1596	1890	2025	1764	1444
13	40	44	41	1640	1804	1760	1600	1936	1681
14	44	46	44	1936	2024	2024	1936	2116	1936
15	40	43	40	1600	1720	1720	1600	1849	1600
16	40	41	41	1640	1681	1640	1600	1681	1681
17	40	39	40	1600	1560	1560	1600	1521	1600
18	44	45	45	1980	2025	1980	1936	2025	2025
19	47	47	45	2115	2115	2209	2209	2209	2025
20	45	46	40	1800	1840	2070	2025	2116	1600
21	45	50	40	1800	2000	2250	2025	2500	1600
22	42	41	40	1680	1640	1722	1764	1681	1600
23	40	42	39	1560	1638	1680	1600	1764	1521
24	40	40	40	1600	1600	1600	1600	1600	1600
25	45	45	39	1755	1755	2025	2025	2025	1521
26	44	42	41	1804	1722	1848	1936	1764	1681
27	44	42	41	1804	1722	1848	1936	1764	1681
28	50	42	40	2000	1680	2100	2500	1764	1600
29	44	42	41	1804	1722	1848	1936	1764	1681
30	41	39	32	1312	1248	1599	1681	1521	1024
Total	1302	1271	1219	52968	51737	55240	56692	54111	49757

Sumber : Hasil Penelitian

Analisis regresi Linier Berganda

Karena variabel bebas yang digunakan pada penelitian ini hanya dua variabel maka persamaan umum dari analisis linier berganda yang akan digunakan adalah sebagai berikut:

$$Y = a + b_1X_1 + b_2X_2$$

Data statistik yang ada kemudian dimasukan kedalam persamaan regresi linier berganda untuk menentukan nilai a, b₁, dan b₂ sebagai berikut :

$$1219 = 30 a + 1302 b_1 + 1271 b_2$$

$$52968 = 1302 a + 56692 b_1 + 55240 b_2$$

$$51737 = 1271 a + 55240 b_1 + 54111 b_2$$

Dari ketiga persamaan-persamaan di atas, dilakukanlah perhitungan matematika dalam hal ini menggunakan metode eliminasi dan substitusi.

Dengan demikian, persamaan regresi berganda diperoleh $Y = 18,966 + 0,222 X_1 + 0,284 X_2$. Dimana nilai a = 18,966, nilai b₁ = 0,222, dan nilai b₂ = 0,284. Pada perhitungan selanjutnya nilai konstanta (a) diabaikan karena dianggap variabel-variabel yang ada (X₁, X₂, dan Y) memiliki satuan yang sama (Sunnyoto, 2011;10).

Analisis Koefisien Korelasi Berganda

Untuk mengetahui keeratan hubungan antara keselamatan dan kesehatan kerja dengan peningkatan produktivitas kerja maka dilakukanlah analisis koefisien korelasi berganda.

Dengan menggunakan nilai dari data statistik dan nilai koefisien dari analisis regresi linier berganda diperoleh :

$$R = \sqrt{\frac{(0,222 \times 52968) + (0,284 \times 51737)}{49757}}$$

$$R = 0,729$$

Hasil yang diperoleh dari perhitungan yaitu R= 0,729 dimana angka tersebut mendekati 1. Artinya keselamatan dan kesehatan kerja memiliki hubungan yang erat dengan peningkatan produktivitas kerja.

Uji Signifikansi

Pengujian Parsial / Individual

Pengujian ini dilakukan untuk menentukan signifikan atau tidaknya masing-masing koefisien yaitu, koefisien regresi keselamatan kerja (b₁) dan kesehatan kerja (b₂) secara terpisah terhadap variabel terikat (Y) dalam hal ini produktivitas kerja itu sendiri.

Pengujian koefisien b_1

Menentukan nilai t tabel:

Diketahui jumlah responden (n) adalah 30, dan digunakan *level of significance* (α) adalah 1% . maka t tabel dapat ditentukan : $t_{\alpha/2}$; df (n-2) = t 1%/2 ; df (30-2) = t 0,005 ; df 28.

Dengan melihat tabel distribusi t, maka t tabel = 2,763

Mencari nilai t hitung :

$$se = \sqrt{\frac{10996,168}{30-2}} = 19,817$$

$$\bar{X} = \frac{1302}{30} = 43,4$$

$$sb = \frac{19,817}{\sqrt{185,2}} = 1,456$$

$$tb_1 = \frac{0,222}{1,456} = 0,152$$

Menentukan H0 dan Ha :

H0 = Nilai koefisien regresi (b_1) keselamatan kerja tidak signifikan atau tidak terdapat pengaruh yang signifikan terhadap produktivitas kerja.

Ha = Nilai koefisien regresi (b_1) keselamatan kerja signifikan atau terdapat pengaruh yang signifikan terhadap produktivitas kerja.

Kriteria pengujian :

Berdasarkan kriteria pengujian dua sisi (Sunyoto, 2011), maka H0 diterima jika t hitung berada diantara -2,763 dan +2,763, dan H0 ditolak jika t hitung < -2,763 atau t hitung > +2,763.

Karena hasil yang telah diperoleh yaitu $tb_1 = 0,152$ berada diantara -2,763 dan +2,763, maka H0 diterima. Hal ini berarti nilai koefisien regresi (b_1) keselamatan kerja tidak signifikan atau tidak terdapat pengaruh yang signifikan terhadap produktivitas kerja.

Pengujian koefisien b_2

Menentukan nilai t tabel :

Diketahui jumlah responden (n) adalah 30, dan digunakan *level of significance* (α) adalah 1% . maka t tabel dapat ditentukan : $t_{\alpha/2}$; df (n-2) = t 1%/2 ; df (30-2) = t 0,005 ; df 28

Dengan melihat tabel distribusi t, maka t tabel = 2,763

Mencari nilai t hitung :

$$se = \sqrt{\frac{10996,168}{30-2}} = 19,817$$

$$\bar{X} = \frac{1271}{30} = 42,367$$

$$sb = \frac{19,817}{\sqrt{262,967}} = 1,222$$

$$tb_1 = \frac{0,284}{1,222} = 0,232$$

Menentukan H0 dan Ha :

H0 = Nilai koefisien regresi (b_2) kesehatan kerja tidak signifikan atau tidak terdapat pengaruh yang signifikan terhadap produktivitas kerja.

Ha = Nilai koefisien regresi (b_1) kesehatan kerja signifikan atau terdapat pengaruh yang signifikan terhadap produktivitas kerja.

Kriteria pengujian :

Berdasarkan kriteria pengujian dua sisi (Sunyoto, 2011), maka H0 diterima jika t hitung berada diantara -2,763 dan +2,763, dan H0 ditolak jika t hitung < -2,763 atau t hitung > +2,763.

Karena hasil yang telah diperoleh yaitu $tb_2 = 0,232$ berada diantara -2,763 dan +2,763, maka H0 diterima. Hal ini berarti nilai koefisien regresi (b_2) kesehatan kerja tidak signifikan atau tidak terdapat pengaruh yang signifikan terhadap produktivitas kerja.

Pengujiansimultan/serentak(DistribusiF)

Pengujian ini melibatkan kedua variabel bebas yaitu keselamatan dan kesehatan kerja terhadap variabel terikat yaitu produktivitas kerja. Tujuannya adalah untuk mengetahui apakah ada tidaknya pengaruh yang signifikan dari kedua koefisien regresi (b_1 dan b_2) secara simultan atau serentak.

Menentukan nilai F tabel.

Digunakan *level of significance* (α) adalah 5% dengan *degree of freedom* pembilang adalah banyaknya variabel bebas m = 2 serta penyebut adalah n-m-1 = 30-2-1 = 27. Maka diperoleh f tabel :

F 5% ; df (2) (27) = 3,354

Mencari nilai F hitung :

$$F = \frac{0,729^2 (30-2-1)}{2(1-0,729^2)} = 15,311$$

Menentukan H0 dan Ha :

H0 = Nilai koefisien regresi (b_2 dan b_2) keselamatan dan kesehatan kerja tidak signifikan atau tidak terdapat pengaruh yang signifikan terhadap produktivitas kerja.

H_a = Nilai koefisien regresi (b_1 dan b_2) keselamatan dan kesehatan kerja signifikan atau terdapat pengaruh yang signifikan terhadap produktivitas kerja.

Kriteria pengujian:

Berdasarkan kriteria pengujian satu sisi kanan (Sunyoto, 2011), maka H_0 diterima jika $F_{hitung} \leq 3,354$ dan H_0 ditolak $F_{hitung} \geq 3,354$.

Karena hasil yang telah diperoleh yaitu $F_{hitung} = 15,311 \geq 3,354$ maka H_0 ditolak. Hal ini berarti nilai koefisien regresi (b_1 dan b_2) keselamatan dan kesehatan kerja signifikan atau terdapat pengaruh yang signifikan terhadap produktivitas kerja.

Dari uji signifikansi yang telah dilakukan, dalam uji signifikansi simultan / serentak diperoleh nilai F signifikan (H_0 ditolak), sementara dalam dalam uji signifikansi parsial / individual koefisien regresi parsialnya tidak signifikan. Keadaan ini merupakan indikasi adanya hubungan antar variabel bebas (Mulyono, 2006). Dengan kata lain variabel-variabel bebas akan memberikan pengaruh yang signifikan kepada variabel terikat jika diterapkan secara serentak.

PENUTUP

Berdasarkan hasil dari analisis dan pengolahan data yang telah dilakukan, maka

dapat ditarik kesimpulan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Implementasi program keselamatan dan kesehatan kerja akan memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan produktivitas kerja jika keduanya diterapkan serentak. Hal ini telah di buktikan melalui hasil pengujian, yaitu pengujian parsial / individual dan simultan / serentak. Dimana dalam pengujian parsial dengan distribusi t memberikan hasil $t_{b_1} = 0,152$ berada diantara $-2,763$ dan $+2,763$ dan $t_{b_2} = 0,232$ berada diantara $-2,763$ dan $+2,763$ keduanya tidak memberikan pengaruh yang signifikan (H_0 diterima) karena dipisahkan. Sedangkan pada uji simultan dengan distribusi F memberikan hasil $F_{hitung} = 15,311 \geq 3,354$ (H_0 ditolak) terdapat pengaruh yang signifikan.
2. Implementasi program keselamatan dan kesehatan kerja pada pelaksanaan proyek pembangunan PT. Trakindo Utama Balikpapan *Facility Upgrade* memiliki hubungan yang erat dengan peningkatan produktivitas kerja, dimana telah diperoleh hasil dari analisis korelasi berganda $R = 0,729$. Angka ini mendekati angka 1 yang artinya terdapat hubungan yang erat.

DAFTAR PUSTAKA

- Mulyono, S., 2006. "Statistika untuk Ekonomi dan Bisnis". Lembaga Penerbit Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia, Jakarta.
- Spiegel, M.R. and Stephens L.J., 1999. "Statistik", Terjemahan Wiwit Kastawan dan Irzam Harmein, Erlangga, Jakarta.
- Sunyoto, D., 2011. "Analisis Regresi dan Uji Hipotesis", CAPS., Yogyakarta.