**IDENTIFIKASI p-ISSN: 2460-187X**

Jurnal Keselamatan, Kesehatan Kerja dan Lindungan Lingkungan **e-ISSN: 2656-1891**

Volume 7 No 1, Mei 2021

**NALISIS HUBUNGAN PROSEDUR, ALAT DAN LINGKUNGAN KERJA TERHADAP KESELAMATAN KERJA PROYEK KONSTRUKSI**

**(STUDI KASUS PEMBUATAN TANGKI DI PT KUTAI REFINERY NUSANTARA)**

**Erwin Ananta1; Maslina2; Abigail Marlina Pakonglean3**

Program Studi Keselamatan dan Kesehatan Kerja

Program Diploma IV, Universitas Balikpapan, Jl. Pupuk Raya, Gn.

Bahagia Balikpapan 76114 telp. (0542) 764205

Email: [abigailmarlina@gmail.com](mailto:abigailmarlina@gmail.com)

**ABSTRAK**

Pembangunan pada dasarnya merupakan proses perubahan yang mengarah kepada hasil yang lebih baik antara lain melalui proses pertumbuhan ekonomi. Proses pembangunan ekonomi tersebut dilaksanakan melalui kegiatan-kegiatan ekonomi di berbagai sektor, termasuk sektor industri yang membutuhkan pengelolaan usaha dan di antaranya memerlukan dukungan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3). Pekerjaan konstruksi adalah pekerjaan yang melibatkan *engineering* konsultan sebagai perencana *front* *end engineering and design* serta detail *engineering* *design* kontraktor sebagai pelaksana serta konsultan pengawas semua elemen tersebut baik perencana kontraktor maupun pengawas memiliki konstribusi tersendiri pada keselamatan kerja konstruksi. Pekerjaan konstruksi adalah pekerjaan yang padat akan aktifitas dengan jenjang resiko yang cukup tinggi misalnya pekerjaan pengangkatan benda berat, bekerja pada ketinggian serta pekerjaan ruang terbatas efek dari pekerjaan tersebut apabila terjadi sesuatu kecelakaan antara lain adalah rusaknya peralatan yang digunakan, rusaknya lingkungan sekitar proyek serta hilangnya nyawa pekerja dan efek yang terakhir ini disebut *fatality* secara keseluruhan efek-efek tersebut akan mempengaruhi *schedule* penyelesaian proyek serta pembengkakan biaya konstruksi. Berdasarkan data Badan Penyelenggara Jaminan Sosial (BPJS) Ketenagakerjaan 2015, jumlah kecelakaan kerja mencapai 105.182 kasus dari total tersebut, 38% dari total tersebut adalah kecelakaan pekerja jatuh dari ketinggian. Jatuh dari ketinggian adalah risiko yang sangat besar dapat terjadi pada pekerja yang melaksanakan kegiatan konstruksi pada elevasi tinggi. Biasanya kejadian ini akan mengakibatkan kecelakaan yang fatal.

***Kata Kunci :*** *Alat, Lingkungan, Prosedur*

**ABSTRACT**

Development is basically a process of change that leads to better results, among others, through the process of economic growth. The process of economic development is carried out through economic activities in various sectors, including the industrial sector which requires business management and among which requires the support of Occupational Safety and Health (K3). Construction work is work that involves engineering consultants as front end engineering and design planners as well as detailed engineering design contractors as executors as well as supervisory consultants. Construction work is a solid job of activities with a high enough level of risk such as heavy lifting work, working at height and limited space work the effects of the work in the event of an accident include damage to the equipment used, damage to the environment around the project and loss of workers' lives and the latter effect is called fatality as a whole these effects will affect the schedule of the project. project elesaian as well as swelling construction costs. Based on data from the Social Security Organizing Agency (BPJS) Employment 2015, the number of work accidents reached 105,182 cases of the total, 38% of the total was accidents of workers falling from a height. Falling from a height is a very large risk that can occur in workers who carry out construction activities at high elevation. Usually this incident will result in a fatal accident.

**Keywords**: *Tools, Environment, Procedures*

**PENDAHULUAN**

Pembangunan pada dasarnya merupakan proses perubahan yang mengarah kepada hasil yang lebih baik antara lain melalui proses pertumbuhan ekonomi. Proses pembangunan ekonomi tersebut dilaksanakan melalui kegiatan-kegiatan ekonomi di berbagai sektor, termasuk sektor industri yang membutuhkan pengelolaan usaha dan di antaranya memerlukan dukungan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3). Pekerjaan konstruksi adalah pekerjaan yang melibatkan *engineering* konsultan sebagai perencana *front* *end engineering and design* serta detail *engineering* *design* kontraktor sebagai pelaksana serta konsultan pengawas semua elemen tersebut baik perencana kontraktor maupun pengawas memiliki konstribusi tersendiri pada keselamatan kerja konstruksi. Pekerjaan konstruksi adalah pekerjaan yang padat akan aktifitas dengan jenjang resiko yang cukup tinggi misalnya pekerjaan pengangkatan benda berat, bekerja pada ketinggian serta pekerjaan ruang terbatas efek dari pekerjaan tersebut apabila terjadi sesuatu kecelakaan antara lain adalah rusaknya peralatan yang digunakan, rusaknya lingkungan sekitar proyek serta hilangnya nyawa pekerja dan efek yang terakhir ini disebut *fatality* secara keseluruhan efek-efek tersebut akan mempengaruhi *schedule* penyelesaian proyek serta pembengkakan biaya konstruksi.

PT Kutai Refinery Nusantara sub kontraktor PT Multikarya Saranaperkasa sebagai perusahaan yang bergerak di bidang konstruksi pekerjaan yang memiliki banyak risiko kerugian akibat rusaknya peralatan hal lain yang sangat dihindari adalah risiko kecelakaan kerja pada karyawan yang sedang bekerja. Dari berbagai kegiatan dalam pelaksanaan proyek konstruksi, pekerjaan-pekerjaan yang paling berbahaya adalah pekerjaan yang dilakukan pada ketinggian.

Berdasarkan data Badan Penyelenggara Jaminan Sosial (BPJS) Ketenagakerjaan 2015, jumlah kecelakaan kerja mencapai 105.182 kasus dari total tersebut, 38% dari total tersebut adalah kecelakaan pekerja jatuh dari ketinggian.

**METODE PENELITIAN**

# Pengukuran skala variabel (Tabulasi Hasil Kuesioner)

Skala *Likert* menurut Sugiyono (2013) adalah sebagai berikut:”Skala *Likert* digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, presepsi seseorang atau sekelompok orang tentang fenomena social”Untuk setiap pilihan jawaban diberi skor, maka responden harus menggambarkan, mendukung pernyataan untuk Untuk digunakan jawaban yang dipilih dengan skala *Likert*, maka variabel yang akan diukur dijabarkan menjadi indikator variabel. Kemudian indikator variabel tersebut dijadikan sebagai titik tolak ukur menyusun item-item instrumen yang dapat berupa pertanyaan atau pernyataan.

|  |  |
| --- | --- |
| **Nilai** | **Keterangan** |
| **1** | Sangat Tidak Setuju (STS) |
| **2** | Tidak Setuju (TS) |
| **3** | Setuju (S) |
| **4** | Sangat Setuju (SS) |

Tabel 1 : Skala *Likert*

Sumber : Sugiyono (2013)

# Uji Validitas

Uji validitas adalah uji statistik yang digunakan untuk mengukur sah atau valid tidaknya suatu kuesioner. Kuesioner dikatakan valid jika pertanyaan pada kuesioner mampu untuk mengungkapkan sesuatu yang akan diukur oleh kuesioner tersebut, atau pertanyaan valid jika Rhitung > Rtabel. Untuk uji validatas diperoleh hasil dari pengujian menggunakan korelasi *product moment* antara variabel dan itemnya adalah semua nilai probabilitas (*sig*) di bawah 5% sehingga semua pernyataan valid.

# Uji Reliabitas

Uji Realibilitas merupakan ukuran suatu kestabilan dan konsistensi responden dalan menjawab hal yang berkaitan dengan kontruk pertanyaan yang merupakan dimensi suatu variable yang disusun dalam bentuk kuesioner. Uji realibilitas dapat dilakukan bersama-sama terhadap nilai alpha >0,60 maka reliable, dalam hal ini menggunakan rumus *Cronbach’Alpha.*

# Uji Korelasi

Uji korelasi digunakan untuk mengetahui kuat atau tidaknya hubungan antara variabel bebas dan terikat. Jika nilai signifikansi < 0.05 maka kedua varibel tersebut yaitu variabel bebas dan terikat dinyatakan berkolerasi. Dan jika nilai signifikansi > 0.05 maka kedua variabel tersebut yaitu varibel bebas dan terikat dinyatakan tidak berkorelasi. Sebagai pedoman untuk memberikan interpretasi dapat dilihat dari tabel berikut ini :

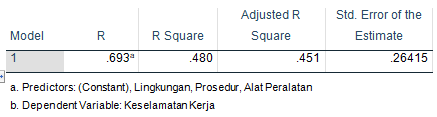
|  |  |
| --- | --- |
| **Interval Korelasi** | **Tingkat Hubungan** |
| 0.00 s/d 0.20 | Tidak ada Korelasi |
| 0.21 s/d 0.40 | Korelasi Lemah |
| 0.41 s/d 0.60 | Korelasi Sedang |
| 0.61 s/d 0.80 | Korelasi Kuat |
| 0.81 s/d 1.00 | Korelasi Sempurna |

Tabel 2 : Pedoman Derajat Hubungan

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

1. **Analisi Regresi Linear Berganda**

Regresi linear berganda adalah alat statistic yang dipergunakan untuk mengetahui pengaruh antara satu atau beberapa variabel terhadap satu buah variabel. Variabel yang mepengaruhi sering disebut variabel bebas, variabel independen atau variabel penjelas. Variabel yang dipengaruhi sering disebut dengan variabel terikat atau variabel dependen.

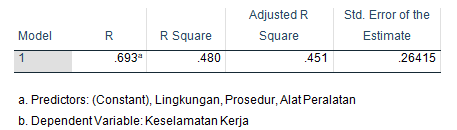
Tabel 4.16

Uji Analisis Regresi Linear Berganda

Sumber : Hasil SPSS

Dari hasil tabel 4.16 persamaan regresi linear berganda menunjukan bahwa besarnya nilai koefisien regresi setiap variabel bervariasi, Y = 2,005 + 0,354X1 + 0,263X2 + 0,158X3.

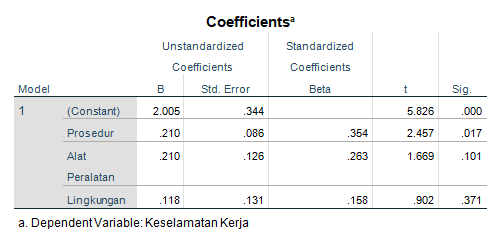
1. **Koefisien Korelasi (R)**

Tabel 4.17

**Model Summaryb**

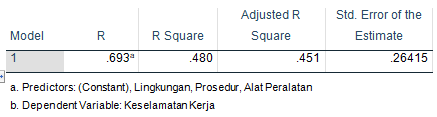
Sumber : Hasil SPSS

Dari tabel 4.17 dapat dilihat hasil dari koefisien korelasi (R) sebesar 0,693 artinya hubungan dari ketiga variabel tersebut terhadap variabel keselamatan kerja merupakan korelasi sedang.



1. **Koefisien Determinasi (R²)**

Tabel 4.18



**Model Summaryb**

Sumber : Hasil SPSS

Dari tabel 4.18 dapat dilihat hasil dari R Square (R**²)** adalah sebesar 0,480 atau 48% dari ketiga variabel tersebut yang mempengaruhi keselamatan kerja sebesar 48% artinya ada variabel-variabel lain selain ketiga variabel tersebut yang juga mempengaruhi keselamatan kerja yang lebih besar dari 48% dan sisanya sebesar 52% ini ditentukan oleh variabel-variabel lain yang tidak diujikan dalam penelitian ini, bisa saja 52% tersebut tentang gaji, disiplin kerja, leadership, umur dan faktor lainnya yang tidak di ujikan.

Jika ketiga variabel ini digabung maka hanya akan berkonstribusi sebesar 48% terhadap keselamatan kerja dan 52% (100% - 48%) dipengaruhi oleh variabel lain dari luar yang lebih besar.

1. **Pengaruh Prosedur, Alat dan Lingkungan secara keseluruhan terhadap Keselamatan Kerja**

Melalui perhitungan dan analisis untuk mengetahui pengaruh prosedur, alat, dan lingkungan secara keseluruhan terhadap keselamatan kerja pada PT Multikarya Saranaperkasa dapat diuraikan lebih jauh melalui pembahasan ini. Berdasarkan uji regeresi linear berganda pada tabel 4.16. terlihat bahwa tiap-tiap variabel mempunyai pengaruh terhadap keselamatan kerja. Prosedur dalam penelitian ini memiliki nilai sebesar 0,2457, ini artinya bahwa ada hubungan antara prosedur terhadap keselamatan kerja juga cukup besar, yakni sebesar 0,354 yang berarti pengaruh yang terjadi positif, semakin besar nilai variabel prosedur maka keselamatan kerja juga meningkat.

Hal ini bisa dikatakan bahwa keselamatan kerja karyawan secara parsial didominasi oleh pengaruh prosedur. Sejalan dengan hal ini bahwa kenyataan dilapangan melalui kuesioner yang penulis bagikan terhadap karyawan, faktor prosedur menjadi perhatian besar untuk dapat mengalami perubahan terhadap keselamatan kerja agar lebih baik lagi dan kenyamanan dapat mereka peroleh.

Prosedur yang baik dapat membuat mereka aman dan nyaman dalam bekerja, sehingga mengurangi kecemasan dalam meminimalkan kecelakaan kerja. Tidak adanya kesenjangan dalam prosedur ini juga dapat mendorong terciptanya kenyamana karyawan sehingga karyawan dapat beraktifitas melakukan pekerjaanya.Variabel alat terkait terhadap keselamatan kerja, nilai yang didapatkan dari hasil analisis adalah sebesar 1,669, pada taraf signifikansi 5%,bahwa ada hubungan antara alat terhadap keselamatan kerja. besarnya Pengaruh alat terhadap keselamatan kerja yaitu sebesar 0,263. Sejalan dengan kenyataan dilapangan melalui pembagian kuesioner yang penulis telah lakukan terhadap karyawan, faktor alat juga menjadi perhatian terbesar oleh karyawan tersebut. Hal ini bisa dimengerti bahwa variabel alta berpengaruh untuk menunjang keselamatan para pekerja saat melakukan masing-masing pekerjaannya sehingga pekerja merasakan ketenagan dalam melakukan pekerjaanya untuk meminimalkan terjadinya kecelakaan. Tidak adanya alat yang disediakan perusahaan terhadap masing-masing pekerjaan dapat membuat kecemasan atau merasa tidak tenang saat melakukan pekerjaannyaa karena risiko kecelakaan sangat besar terjadi.

Variabel lingkungan terhadap keselamatan kerja, nilai yang didaptkan dari hasil analisis adalah sebesar 0,902 pada taraf signifikansi 5%, artinya bahwa ada hubungan antara lingkungan terhadap keselamatan kerja. Pengaruh lingkungan terhadap keselamatan kerja yaitu sebesar 0,158. Ini bisa diartikan bahwa ada pengaruh antara lingkungan dengan keselamatan kerja.

Hal ini bisa dikatakan bahwa keselamatan kerja juga dipengaruhi oleh lingkungan namun nilai yang berkonstrubusi pada variabel lingkungan hanya sebesar 0,158 hal inilah yang menjadikan lingkungan lebih kecil dari nilai variabel prosedur dan juga alat.

Dari uraian diatas untuk 3 (tiga) variabel bebas *(independent variabel)* yaitu prosedur, alat, dan lingkungan, maka variabel prosedur memiliki tingkat pengaruh terbesar atau dominan dibandingkan variabel yang lain terhadap variabel terikat (*dependent variabel*) keselamatan kerja, yaitu sebesar 0,354.

Keseluruhan dari ketiga variabel tersebut yang mempengaruhi keselamatan kerja atau nilai yang berkonstribusi hanya sebesar 0,480 yang artinya ada variabel-variabel lain selain dari ke 3 variabel tersebut yang lebih berpengaruh terhadap keselamatan kerja seperti gaji, leadership, disiplin kerja, dan variabel lain yang tidak diujikan dalam penelitian ini yaitu sebesar 52% (100% - 48%).

Sehingga hipotesis diawal yang menyebutkan bahwa diduga prosedur secara parsial berpengaruh dominan terhadap keselamatan kerja pada PT Multikarya Saranaperkasa, terbukti benar dan meyankinkan sesuai hasil penelitian.

Kondisi tersebut sesuai dengan fakta dilapangan berdasarkan hasil pengumpulan kuesioner di lingkungan PT Multikarya Saranaperkasa, seperti yang telah diuraikan diatas, di mana prosedur berpengaruh sangat penting terhadap kelangsungan pekerjaan.

**KESIMPULAN DAN SARAN**

1. **KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil pembahasan penelitian skripsi dari pengumpulan dan pengolahan data sebagaimana yang telah diuraikan pada bab sebelumnya, maka pada penelitian ini dapat ditarik beberapa kesimpulan sebagai berikut :

1. Bahwa variabel prosedur kerja, alat peralatan, dan lingkungan kerja secara bersama-sama berpengaruh terhadap keselamatan kerja yakni sebesar 0,480. hal ini memberikan makna bahwa bahwa apabila ketiga variabel tersebut ditingkatkan lagi dan mendapatkan perhatian dari pihak perusahaan maka akan mendorong peningkatankeselamatan kerja karyawan pada PT Multikarya Saranaperkasa.
2. Berdasarkan hasil uji regresi linear berganda variabel prosedur memberikan pengaruh dominan terhadap keselamatan kerja sebesar 0,354. Hal ini memberikan makna bahwa apabila prosedur ditingkatkan lagi menjadi lebih baik maka akan lebih mendorong meningkatnya keselamatan karyawan pada PT Multikarya Saranaperkasa.
3. **SARAN**

Berdasarkan hasil yang telah diperoleh, maka saran atau rekomendasi yang dapat diberikan sehubungan dengan judul yaitu Analisis Hubungan Prosedur, Alat Peralatan, dan Lingkungan Kerja terhadap Keselamatan Kerja pada PT Multikarya Saranaperkasa adalah sebagai berikut :

1. Perusahaan harus mempertahankan dan secara berkesinambungan meningkatkan prosedur kerja yang ada pada perusahaan dan telah diterapkan selama ini sehingga pekerja benar-benar memahaminya dan melaksanakannya, agar keselamatan kerja tetap berada pada tingkat yang tinggi.
2. Perusahaan harus senantiasa menyediakan alat pelindung diri menurut ketentuan batas waktu agar selalu dalam kondisi layak pakai sehingga dapat melindungi karyawan dan mencegah kejadian yang tidak diinginkan.

Perusahaan harus meningkatkan lingkungan kerja yang nyaman agar pekerjaan lebih maksimal dan perusahaan harus menyediakan alat peralatan kerja yang layak digunakan.

**DAFTAR PUSTAKA**

*American Society Of Safety Engineers. (2005). History Retrieved Maret 8, 2016, from American Society Of Safety Engineers.*

*Departemen Pekerjaan Umum. (2010). Perencanaan dan Pelaksanaan Konstruksi. Jakarta : Kementrian Pekerjaan Umum.*

*Eko, Slamet. (2010). Management System Bekerja di Ketinggian. Surakarta : Universitas Sebelas Maret.*

*Gould, Frederick E. 2012. Managing the construction process : Estimating scheduling and project control. Roger Williams University, USA.*

*Ghozali, Imam. 2013. Aplikasi Analisis Multivariate dengan SPSS Edisi Ketujuh. Semarang : Badan Penerbit Universitas Diponegoro.*

*Hadi, Sutrisno. 1986. Metodologi Research. Yogyakarta : Andi Offset.*

*Husein, Umar. 2008. Metode Penelitian untuk Skripsi dan Tesis Bisnis. Jakarta PT Rajagratindo Persada.*

*Malhotra, N.K. 2004. Riset Pemasaran, Pendekatan Terapan. Edisi Bahasa Indonesia, PT. Indeks Kelompok Gramedia, Jakarta.*

*Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi NO.PER.01/MEN/1980 Tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja pada Konstruksi Bangunan.*

*Munawarah, Shanty. 2011. Pengaruh Keselamatan dan Kesehatan Kerja pada Pekerjaan Konstruksi di Ketinggian pada Proyek Fabrikasi PT Pertamina Balikpapan. (Skripsi). Universitas Balikpapan.*

*Peraturan Menteri Ketenagakerjaan Republik Indonesia Nomor 9 Tahun 2016. Tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja dalam Pekerjaan di Ketinggian.*

*Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 50 Tahun 2012 Temtang Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja.*

*Pratisto, Arif. 2004. Cara Mudah Mengatasi Masalah Statistik dan Rancangan Percobaan dengan SPSS 12. Jakarta : PT Elex Media Komputindo*

*Prayitno. 2010. Teknik Mudah dan Cepat Melakukan Analisis Data Penelitian dengan SPSS dan Tanya Jawab. Gaya Media, Yogyakarta.*

*Ramli. 2010. Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja. Jakarta : dian Rakyat.*

*Rijanto, B. Budi 2010. Pedoman Praktis Keselamatan, Kesehatan Kerja dan Lingkungan, Mitra wacana Media. Indonesia.*

*Sahib, S. 1997. Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja pada Konstruksi Bangunan.*

*Santoso, Singgih. (2003). Mengatasi Berbagai Masalah Statistik dengan SPSS versi 11.5. Jakarta : Kementrian Pekerjaan Umum.*

*Sucita, I.K. 2011. Identifikasi dan Penanganan Risiko K3 Proyek Konstruksi. (Jurnal). Universitas Indonesia Depok.*

*Sugiyono. 2016. Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan Kombinasi (Mixed Methods). Bandung : Alfabeta*

*Suma’mur. 1989. P.K. Keselamatan Kerja dan Pencegahan Kecelakaan. Jakarta : PT Gunung Agung.*

*Tarwaka. 2012. Dasar-dasar Keselamatan Kerja Serta Pencegahan Kecelakaan di Tempat Kerja. Surakarta : Harapan Press.*

*Valentinus, Darsono. 1995. Pengantar Ilmu Lingkungan. Yogyakarta : Penerbitan Universitas Atma Jaya.*

*Wicaksono, I.K. 2010. Manajemen Risiko K3 pada Proyek Pembangunan Apartemen Puncak Permai Surabaya. (Jurnal). Universitas Indonesia.*

*Weisberg, Sanford. 2005. Applied Linear Regression. Minnenosa. Wiley and Interscience.*