

ANALISIS KORELASI FAKTOR-FAKTOR PENERAPAN K3 TERHADAP TINGKAT KECELAKAAN DAN TINGKAT KEPARAHAN PADA PROYEK KONSTRUKSI

Daniel Wynalda¹ dan Hendrik Sulistio²

¹Program Studi Sarjana Teknik Sipil, Universitas Tarumanagara, Jl. Letjen S.Parman No.1 Jakarta
Email: danielwynalda@yahoo.com

²Program Studi Doktor Teknik Sipil, Universitas Tarumanagara, Jl. Letjen S.Parman No.1 Jakarta
Email: hendriks@ft.untar.ac.id

ABSTRAK

Keselamatan dan kesehatan kerja merupakan salah satu faktor utama dalam pelaksanaan proyek konstruksi. Kesehatan dan keselamatan kerja itu sendiri sangat mempengaruhi tingkat kecelakaan dan tingkat keparahan kecelakaan yang terjadi. Rendahnya penerapan terhadap keselamatan dan kesehatan kerja disebabkan oleh rendahnya pemahaman terhadap pentingnya keselamatan dan kesehatan kerja yang sangat dipengaruhi oleh kualitas manajemen kesehatan dan keselamatan kerja. Kualitas manajemen kesehatan dan keselamatan kerja itu sendiri lebih kurang dapat menentukan bagaimana penerapan faktor-faktor K3 yang dilakukan di proyek. Penerapan kesehatan dan keselamatan kerja tersebut berhubungan dengan tingkat kecelakaan dan tingkat keparahan kecelakaan. Oleh karena itu, dalam penelitian memiliki tujuan untuk mengetahui penerapan faktor-faktor K3 yang berpengaruh signifikan atau berkorelasi faktor-faktor penerapan keselamatan dan kesehatan kerja terhadap tingkat kecelakaan dan tingkat keparahan. Dalam penelitian digunakan metode *Pearson Product Moment* sehingga didapatkan korelasi antara penerapan kesehatan dan keselamatan kerja yang ditunjukkan dengan nilai *r*. Sebelum melakukan analisis menggunakan metode *Pearson Product Moment* data diambil dengan menyebarkan kuesioner terhadap para responden yang merupakan pekerja di proyek konstruksi. Hasil dari analisis metode *Pearson Product Moment* tersebut menghasilkan 12 variabel yang berkorelasi signifikan terhadap tingkat kecelakaan dengan faktor yang paling berpengaruh membuang material sisa/sampah dan 11 variabel yang berkorelasi signifikan terhadap tingkat keparahan dengan faktor yang paling berpengaruh ketersediaan APD dan alat pemadam kebakaran.

Kata kunci : Keselamatan dan Kesehatan Kerja, Tingkat Kecelakaan, Tingkat Keparahannya, *Pearson Product Moment*

1. PENDAHULUAN

Latar belakang

Perkembangan pembangunan di wilayah Jakarta cukup pesat. Banyak proyek konstruksi sedang dikerjakan. Sehingga diperlukan peningkatan intensitas dan waktu kerja yang dapat mengakibatkan kurangnya perhatian terhadap pekerjaan sehingga terjadi hilangnya keseimbangan. Proyek konstruksi biasanya melibatkan tenaga kerja sehingga proyek konstruksi adalah pekerjaan yang rawan terhadap kecelakaan.

Berbagai penyebab utama kecelakaan kerja pada proyek konstruksi adalah hal – hal yang berhubungan karakteristik proyek yang bersifat unik seperti, lokasi kerja yang biasanya dilakukan di ruangan terbuka dengan dipengaruhi cuaca, material, dan alat berat, sehingga proyek konstruksi sangat terkait dengan berbagai faktor rawan kecelakaan. Kondisi tersebut dapat semakin berisiko apabila dalam proyek tersebut memiliki manajemen keselamatan dan kesehatan kerja (K3L) yang sangat rendah sehingga para pekerja konstruksi bekerja dengan kondisi tidak aman.

Keselamatan dan kesehatan kerja harus diperhatikan sebagaimana dengan aspek lainnya dalam suatu perusahaan. Aspek K3 tidak akan bisa berjalan seperti apa adanya tanpa ada intervensi dari manajemen berupa upaya terencana untuk mengelolanya. Sebenarnya pemerintah sudah lama memperhatikan pentingnya keselamatan dan kesehatan bagi seluruh tenaga kerja di Indonesia. Hal tersebut dapat dibuktikan dengan adanya Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi No. PER.01/MEN/1980 Tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja Pada Konstruksi Bangunan yang dibuat salah satunya dengan menimbang banyaknya jumlah kecelakaan di Indonesia akibat belum ditanganinya pengawasan keselamatan dan kesehatan kerja secara mantap dan menyeluruh pada konstruksi bangunan. Sementara pada Peraturan Menteri Tenaga Kerja No. PER.05/MEN/1996 Tentang Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3).

Peraturan – peraturan tersebut jika diterapkan pada pada proyek konstruksi dengan baik seharusnya dapat mengakomodasi keselamatan dan kesehatan kerja. Kurangnya kepedulian dan perhatian terhadap keselamatan dan kesehatan kerja oleh pihak penyedia jasa konstruksi merupakan salah satu alasan mengapa penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) kurang diterapkan atau diabaikan. Selain itu faktor lain seperti hubungan antara penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) dengan kurangnya pemahaman oleh para penyedia jasa beserta pekerja akan tingkat kecelakaan juga merupakan faktor lain mengapa hal tersebut dapat terjadi.

Rumusan Masalah

1. Bagaimana penerapan manajemen K3 di proyek X?
2. Bagaimana korelasi antara penerapan K3 terhadap tingkat kecelakaan dan tingkat keparahan di proyek X?
3. Bagaimana penanggulangan masalah dalam menerapkan manajemen K3 yang paling berkorelasi tinggi terhadap tingkat kecelakaan dan tingkat keparahan di proyek X?

Tujuan Penelitian

1. Mengetahui tingkat penerapan manajemen K3 di proyek X
2. Mengetahui korelasi antara faktor-faktor dominan dalam penerapan manajemen K3 dengan tingkat kecelakaan dan tingkat keparahan di proyek X
3. Mendapatkan solusi terhadap penanggulangan masalah penerapan manajemen K3 yang paling berkorelasi tinggi terhadap tingkat kecelakaan dan tingkat keparahan pada proyek konstruksi X

Batasan Masalah

1. Penelitian ini dibatasi oleh proyek konstruksi Indonesia One dan The Spring Residences
2. Penelitian dilakukan dengan survei lapangan dengan menyebarkan daftar pertanyaan-pertanyaan atau kuesioner yang telah disiapkan

2. TINJAUAN PUSTAKA

Proyek Konstruksi

Proyek merupakan sekumpulan aktivitas yang saling berhubungan. Ada titik awal dan titik akhir serta hasil tertentu. Proyek biasanya bersifat lintas fungsi organisasi sehingga membutuhkan bermacam keahlian dari berbagai profesi dan organisasi. Setiap proyek adalah unik, bahkan tidak ada dua proyek yang sama persis. Proyek adalah aktivitas sementara dari personal, material, serta sarana untuk menjadikan/mewujudkan sasaran proyek dalam kurun waktu tertentu yang kemudian berakhir.

Proyek adalah gabungan dari sumber – sumber daya seperti manusia material, peralatan, dan modal/biaya yang dihimpun dalam suatu wadah organisasi sementara untuk mencapai sasaran dan tujuan. (Husen, 2009)

Kecelakaan

Kecelakaan terjadi tanpa disangka – sangka dalam sekejap mata, di dalam setiap kejadian, empat faktor bergerak dalam satu kesatuan berantai. Pencegahan kecelakaan kerja apda dasarnya perlu memperhatikan empat faktor yakni faktor manusia, peralatan, lingkungan kerja, dan bahaya (Santoso G, 2004). Kecelakaan kerja yang terjadi di proyek konstruksi dapat menimbulkan kerugian terhadap pekerja dan kontraktor, baik secara langsung dan tidak langsung

Keselamatan dan Kesehatan Kerja

Pengertian Keselamatan dan Kesehatan kerja menurut Edwin B. Flippo pada tahun 1995 adalah pendekatan yang menentukan standar yang menyeluruh dan bersifat spesifik, penentuan kebijakan pemerintah atas praktek – praktek perusahaan di tempat – tempat kerja dan pelaksanaan melalui surat panggilan, denda dan hukuman – hukuman lain

Keselamatan kerja merupakan sarana utama untuk pencegahan kecelakaan seperti cacat dan kematian akibat kecelakaan kerja. Keselamatan kerja dalam hubungannya dengan perlindungan tenaga kerja adalah salah satu segi penting dari perlindungan tenaga kerja (Suma'mur, 1992).

Keselamatan kerja yang dilaksanakan sebaik – baiknya akan membawa iklim yang aman dan tenang dalam bekerja sehingga sangat membantu hubungan kerja dan manajemen (Suma'mur 1992)

Alat Perlindungan Diri

Kesehatan dan keselamatan kerja adalah dua hal yang sangat penting. Oleh karenanya, semua perusahaan kontraktor berkewajiban menyediakan semua keperluan peralatan/perlengkapan perlindungan diri atau *Personal Protective Equipment* (Ervianto, 2005).

Kontrol manajemen konstruksi dapat mengurangi ataupun mengeliminasi kondisi rawan kecelakaan. Walaupun teknik manajemen dapat menjamin keselamatan, tetapi akan lebih aman jika digunakan Alat Perlindungan Diri (APD). Jika kecelakaan tetap terjadi setelah kontrol manajemen konstruksi diterapkan, yang harus diperhatikan adalah mengkaji kelengkapan keamanan dan keselamatan. Peralatan keamanan menyediakan keamanan dalam bekerja, jika peralatan ini tidak berfungsi dengan baik, maka resiko terjadi kecelakaan pada pekerja sangat besar.

3. METODOLOGI PENELITIAN

Populasi dan Sampel

Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah proyek di Jakarta Barat, sedangkan sampel dalam penelitian ini adalah pekerja pada proyek konstruksi Indonesia One dan The Spring Residences

Variabel Penelitian

Variabel yang digunakan dalam penelitian ini adalah variabel dependen dan variabel independen. Variabel independen dalam penelitian ini adalah faktor – faktor keselamatan dan kesehatan kerja dan dilambangkan dengan X. Variabel dependen disini adalah tingkat kecelakaan dan dilambangkan dengan Y.

Tabel 1 Tabel Variabel Penelitian

Variabel	Faktor Penerapan	Sumber
X1	Buku panduan pelaksanaan K3	Khrisna Mochtar, 2003
X2	Pengetahuan terhadap kebijakan K3 perusahaan pada semua pekerja	Muhammad Tommy Hidayat, 2011
X3	Tanggung jawab semua pihak terhadap K3	Muhammad Tommy Hidayat, 2011
X4	Perusahaan memiliki peraturan K3 yang menjamin pekerjaan yang aman dan sehat	Muhammad Tommy Hidayat, 2011
X5	Perusahaan memiliki prosedur tentang penggunaan perlengkapan keselamatan	Muhammad Tommy Hidayat, 2011
X6	Perusahaan memiliki prosedur penanganan kecelakaan	Muhammad Tommy Hidayat, 2011
X7	Pemberian penghargaan kepada pekerja yang memiliki kinerja K3 yang baik	Muhammad Tommy Hidayat, 2011
X8	Pemberian sanksi kepada pekerja yang tidak mentaati peraturan dan prosedur K3	Muhammad Tommy Hidayat, 2011
X9	Ketersediaan APD dan alat pemadam kebakaran	Fitriani Hidayat, 2013
X10	Pelatihan penggunaan perlengkapan keselamatan terhadap pekerja	Muhammad Tommy Hidayat, 2011
X11	Pemeriksaan kesehatan secara rutin kepada setiap pekerja	Muhammad Tommy Hidayat, 2011
X12	Penyimpanan catatan kesehatan pekerja	Muhammad Tommy Hidayat, 2011
X13	Promosi K3 melalui poster billboard, spanduk/bulletin K3	Muhammad Tommy Hidayat, 2011
X14	Mengadakan komunikasi antar personil K3 dengan pekerja proyek	Muhammad Tommy Hidayat, 2011

Lanjutan Tabel 1 Variabel Penelitian

X15	Mengadakan kerja sama dengan pihak rumah sakit	Hidayat, 2011
X16	Menjalin hubungan yang erat dengan pihak asuransi	Asianto, 2005
X17	Membuang material sisa/sampah	Asianto, 2005
X18	Pencatatan dan pelaporan setiap insiden atau kecelakaan	Muhammad Tommy Hidayat, 2011
X19	Inspeksi harian pekerja oleh <i>supervisor</i>	Muhammad Tommy Hidayat, 2011
X20	Peningkatan dan perbaikan kinerja K3	Muhammad Tommy Hidayat, 2011
X21	Jumlah pekerja yang cukup untuk menyelesaikan pekerjaan	Fitriani Hidayat, 2013
X22	Pelaksanaan <i>safety meeting</i> secara berkala	Muhammad Tommy Hidayat, 2011
X23	Mengatur penempatan prasarana kerja, peralatan, dan bahan	Hidayat, 2011

Analisis Deskriptif

Analisis deskriptif pada penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan nilai *mean* dari setiap faktor-faktor penerapan K3, tingkat kecelakaan, dan tingkat keparahan kecelakaan, sehingga dapat diketahui gambaran secara umum bagaimana penerapan – penerapan K3, tingkat kecelakaan dan tingkat keparahan kecelakaan berdasarkan jawaban responden di proyek konstruksi bangunan gedung bertingkat.

Uji Validitas

Uji validitas akan dilakukan dengan metode Pearson atau metode Product Momen, yaitu dengan mengkorelasikan skor butir pada kuisioner dengan skor totalnya. Jika nilai koefisien korelasi lebih dari r tabel dengan $DF = N - 2$ dan signifikansi 5% maka butir pertanyaan tersebut dapat dikatakan valid.

Uji Reliabilitas

Uji Reabilitas metode yang digunakan adalah metode *Cronbach's Alpha* dengan taraf nyata 5%. Nilai *Cronbach's Alpha* kemudian dibandingkan dengan r tabel untuk melihat nilai keandalan.

Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah populasi data berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas yang dilakukan menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov*. Data diharapkan mempunyai berdistribusi normal.

Ho : Populasi berdistribusi normal

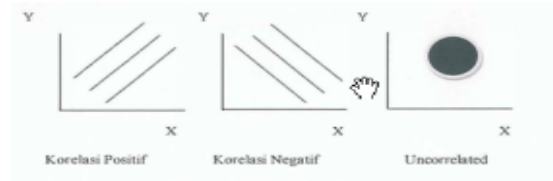
Ha : Populasi tidak berdistribusi normal

Uji Heteroskedastisitas

Model regresi linier yang baik tidak terjadi heteroskedastisitas. Uji heteroskedastisitas dilakukan dengan menggunakan grafik *scatterplot* antara Y prediksi pada sumbu x dengan residual ($Y \text{ prediksi} - Y$) pada sumbu y. heteroskedastisitas tidak terjadi apabila grafik tidak menggambarkan pola tertentu (tidak jelas)

Analisis Korelasi

Analisis korelasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis korelasi sederhana *Pearson Product Moment*. Jika kenaikan didalam suatu variabel diikuti dengan kenaikan variabel yang lain, maka dapat dikatakan bahwa kedua variabel tersebut mempunyai korelasi yang positif. Tetapi jika kenaikan dalam suatu variabel diikuti penurunan variabel yang lain maka kedua variabel tersebut mempunyai korelasi negatif. Jika tidak ada perubahan pada suatu variabel, meskipun variabel yang lain mengalami perubahan, maka kedua variabel tersebut tidak mempunyai hubungan (*uncorrelated*)



Gambar 1 Grafik Korelasi (Ghozali, 2013)

4. PENGUMPULAN DAN ANALISIS DATA

Pengumpulan Data

Penyebaran kuesioner dilakukan dengan cara wawancara terstruktur dan jumlah responden yang diberikan kuesioner terlihat dalam tabel dan grafik dibawah ini :

Tabel 2 Pengalaman Kerja

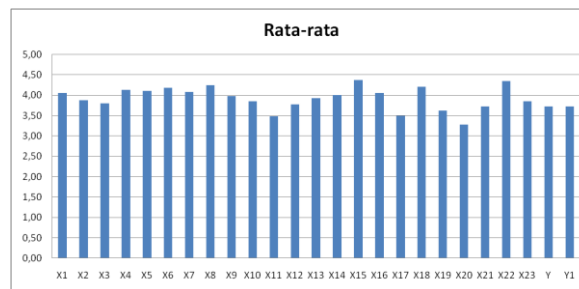
Pengalaman Kerja	Frekuensi	%	% kumulatif
1-2	11	27.5	27.5
3-4	9	22.5	50
5-6	5	12.5	62.5
7-8	5	12.5	75
9-10	3	7.5	82.5
>10	7	17.5	100
Total	40		

Tabel 3 Pendidikan Responden

Pendidikan	Frekuensi	%	% kumulatif
SMP	0	0	0
SMA	9	22.5	22.5
SMK	4	10	32.5
S1	17	42.5	75
S2	1	2.5	77.5
S3	0	0	77.5
D3	9	22.5	100
Total	40		

Hasil Analisis Deskriptif

Analisis deskriptif pada penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan nilai *mean* dari setiap faktor-faktor penerapan K3, tingkat kecelakaan, dan tingkat keparahan kecelakaan, sehingga dapat diketahui gambaran secara umum bagaimana penerapan – penerapan K3, tingkat kecelakaan dan tingkat keparahan kecelakaan berdasarkan jawaban responden di proyek konstruksi bangunan gedung bertingkat



Gambar 2 Gambar Grafik *Mean* Data Variabel X, Y, dan Y1

Gambar 4.3 diatas dapat menunjukan nilai rata-rata atau *mean* dari setiap variabel X yang merupakan faktor-faktor penerapan K3, Y yaitu tingkat keparahan dan Y1 yaitu tingkat kecelakaan. Berdasarkan data diatas dapat dilihat

bahwa penerapan faktor-faktor K3 sudah cukup baik, sedangkan variabel Y memiliki rata-rata 3.73 dan Y1 memiliki rata-rata 3.76 yang menunjukkan tingkat kecelakaan yang rendah dan tingkat keparahan yang ringan. Hasil data penerapan dan tingkat kecelakaan beserta tingkat keparahan yang didapat dari kuesioner merupakan jawaban dari responden pada proyek konstruksi tersebut.

Nilai *mean* penerapan-penerapan K3 yang paling tinggi berdasarkan analisis ini adalah X15 yaitu mengadakan kerja sama dengan pihak rumah sakit yang memiliki nilai rerata sebesar 4.38. Nilai *mean* penerapan-penerapan K3 yang paling rendah berdasarkan analisis ini adalah X20 yaitu peningkatan dan perbaikan kinerja K3 yang memiliki rerata sebesar 3,28.

Hasil Validitas

Uji validitas dalam penelitian ini menggunakan metode *Pearson Product Moment*. Contoh Hasil uji validitas dengan program terapan dapat dilihat pada tabel dibawah ini

Tabel 4 Contoh Hasil Uji Validitas

	<i>Total Score Pearson Correlation</i>
X19	.688**
X20	0.067
X21	.533**
X22	.579**

Hasil uji validitas pada tabel 4 kemudian dibandingkan nilai r nya dengan nilai r tabel yaitu 0.312. Hasil validitas menunjukkan bahwa nilai r dari variabel X2, X3, X4, X5, X6, X7, X8, X9, X10, X11, X12, X13, X14, X15, X16, X17, X18, X19, X21, X22, X23 lebih besar dari nilai r tabel (0.312). hal ini menyatakan bahwa 21 variabel tersebut valid. Variabel X1 dan X20 memiliki nilai r yang lebih kecil dari nilai r tabel sehingga dianggap tidak valid dan dihapus kemudian dilakukan uji validitas ulang.

Hasil Uji Reliabilitas

Uji Reliabilitas penelitian menggunakan bantuan program terapan yaitu dengan metode *Cronbach Alpha*. Menurut Nunnally (1994), nilai *Cronbach Alpha* yang baik yaitu lebih besar dari 0.7

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.908	23

Nilai *Cronbach Alpha* hasil analisis yang didapatkan sebesar 0.908 lalu dibandingkan dengan r tabel dengan signifikansi 0.5% dan jumlah responden 40 orang yaitu 0.312. Hasil uji reliabilitas menunjukkan bahwa hasil wawancara tersebut reliabel dilihat dari nilai hasil uji reliabilitas yang lebih besar dari r tabel yaitu 0.908 lebih besar dari 0.312.

Hasil Uji Normalitas

Uji normalitas penelitian menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov* dengan menggunakan signifikansi 0.05. Data dianggap mempunyai distribusi normal (H_0 diterima) apabila mempunyai nilai signifikansi lebih besar dari 0.05. Hasil uji normalitas menunjukkan nilai Kolmogorov smirnov 0.074 dengan signifikansi 0.2 yang lebih besar dari 0.05 maka dapat diambil kesimpulan bahwa data berdistribusi normal.

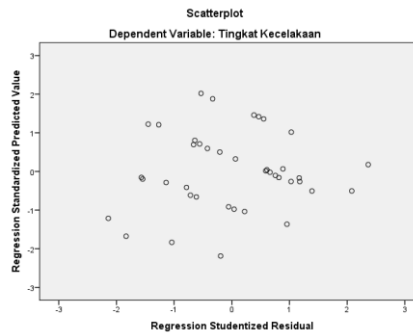
One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Unstandardized Residual
N		40
Normal Parameters ^{a,b}		
Mean		,0000000
Std. Deviation		,43076204
Most Extreme Differences	Extreme Absolute	,074
	Positive	,073
	Negative	-,074
Test Statistic		,074
Asymp. Sig. (2-tailed)		,200 ^{c,d}

- a. Test distribution is Normal.
- b. Calculated from data.
- c. Lilliefors Significance Correction.
- d. This is a lower bound of the true significance.

Hasil Heterokedastisitas

Uji heterokedastisitas data penelitian menggunakan bantuan program terapan pengolah statistik dengan metode grafik. Data yang baik tidak terjadi heterokedastisitas



Gambar 3 Grafik Uji Heterokedastisitas

Hasil uji heterokedastisitas ditunjukkan pada gambar 3 dimana grafik menunjukkan pola yang tidak jelas. Oleh karena itu dapat disimpulkan bahwa tidak terjadi heterokedastisitas.

Hasil Analisis Korelasi

Tabel 6 Korelasi variabel X dan Y(tingkat kecelakaan) yang signifikan

Var	r	Keterangan
X17	0.62	Membuang material sisa/sampah
X9	0.582	Ketersediaan APD dan alat pemadam kebakaran
X8	0.534	Pemberian sanksi kepada pekerja yang tidak mentaati peraturan dan prosedur K3
X23	0.531	Mengatur penempatan prasarana kerja, peralatan dan bahan
X10	0.487	Pelatihan penggunaan perlengkapan keselamatan terhadap pekerja
X22	0.454	Pelaksanaan <i>safety meeting</i> secara berkala
X19	0.451	Inspeksi pekerja oleh <i>supervisor</i>
X21	0.444	Jumlah pekerja yang cukup untuk menyelesaikan pekerjaan
X2	0.418	Pengetahuan terhadap kebijakan K3 perusahaan pada semua pekerja
X3	0.418	Tanggung jawab semua pihak terhadap K3
X14	0.333	Mengadakan komunikasi antar personil K3 dengan pekerja proyek
X5	0.318	Perusahaan memiliki prosedur tentang penggunaan perlengkapan keselamatan

Tabel 7 Korelasi variabel X dan Y(tingkat kecelakaan) yang tidak signifikan

Var	r	Keterangan
X12	0.136	Penyimpanan catatan kesehatan pekerja
16	0.185	Menjalin hubungan yang erat dengan pihak asuransi
X13	0.218	Promosi K3 melalui poster billboard, spanduk/bulletin K3
X6	0.226	Perusahaan memiliki prosedur penanganan kecelakaan
X4	0.236	Perusahaan memiliki peraturan K3 yang menjamin pekerjaan yang aman dan sehat
X15	0.242	Mengadakan kerja sama dengan pihak rumah sakit
X7	0.250	Pemberian penghargaan kepada pekerja yang memiliki kinerja k3 yang baik
X18	0.266	Pencatatan dan pelaporan setiap insiden atau kecelakaan
X11	0.281	Pemeriksaan kesehatan secara rutin kepada setiap pekerja

Hasil analisis korelasi yang dilakukan bantuan program terapan dapat dilihat pada tabel 4.13 dan tabel 4.14 bahwa dari 21 variabel independen X yang sudah ditentukan ini didapatkan 9 variabel yang tidak signifikan terhadap variabel Y (tingkat kecelakaan) yang memiliki r dibawah r tabel (0.312), sedangkan 10 variabel yang tidak signifikan terhadap variabel dependen Y1 (tingkat keparahan). Variabel yang paling berkorelasi tinggi terhadap tingkat kecelakaan adalah variabel X17 yaitu membuang material sisa/sampah dan variabel yang paling berkorelasi tinggi terhadap tingkat keparahan adalah variabel X9 yaitu ketersediaan APD dan alat pemadam kebakaran.

5. PENUTUP

Kesimpulan

1. Hasil analisis penerapan K3 pada proyek konstruksi gedung bertingkat yang ditinjau mempunyai nilai rata-rata pada masing-masing variabel yang berkisar antara 3 sampai 4 yang berarti cukup sampai baik. Sehingga dapat disimpulkan bahwa penerapan K3 dilakukan dengan cukup baik. Hal ini didukung dengan pada proyek konstruksi tersebut memiliki prosedur keselamatan, *safety meeting* yang dilakukan setiap minggu, dan *safety induction* untuk semua individu di proyek. Selain itu, terdapat poster/billboard tentang K3 dan ketersediaan APD yang cukup

2. Terdapat 12 variabel yang berkorelasi signifikan terhadap tingkat kecelakaan yang dapat dilihat pada tabel 4.12 dan 11 variabel memiliki signifikan terhadap tingkat keparahan yang dapat dilihat pada tabel 4.13. Penerapan K3 yang memiliki hubungan paling kuat dengan tingkat kecelakaan adalah X17 yaitu membuang material sisa/sampah dengan nilai r 0.62, variabel yang paling berkorelasi selanjutnya yaitu X9 ketersediaan APD dan alat pemadam kebakaran dengan nilai r 0.582. Penerapan K3 yang memiliki korelasi paling kuat dengan tingkat keparahan adalah X9 yaitu ketersediaan APD dan alat pemadam kebakaran dengan nilai r 0.568 dan diikuti dengan variabel X8 yaitu pemberian sanksi kepada pekerja yang tidak mentaati peraturan dan prosedur K3.
3. Penerapan K3 yang paling berpengaruh dengan tingkat kecelakaan adalah variabel X17 dan X9 yaitu membuang material sisa/sampah dan ketersediaan APD dan alat pemadam kebakaran. Sedangkan yang paling berpengaruh dengan tingkat keparahan adalah X9 dan X8 yaitu ketersediaan alat pemadam kebakaran dan pemberian sanksi kepada pekerja yang tidak mentaati peraturan dan prosedur K3. Variabel tersebut dapat ditingkatkan lagi penerapannya dengan lebih memperhatikan sampah-sampah yang masih berserakan di lapangan dan menyediakan tempat pembuangan yang memadai untuk material sisa/sampah. Penerapan X9 dapat ditingkatkan dengan menyediakan APD dan alat pemadam kebakaran yang lebih lagi agar tiap pekerja mendapatkan APD yang lengkap dan alat pemadam yang siap digunakan pada saat diperlukan. Penerapan pemberian sanksi dapat ditingkatkan lagi dengan menambahkan pengawas yang beroperasi agar dapat memberikan sanksi yang tegas.

Saran

1. Beberapa penerapan masih perlu ditingkatkan lagi, seperti kurangnya *safety engineer* pada proyek konstruksi untuk mengawasi pekerja di lapangan. Selain itu, kurangnya perhatian terhadap pembuangan sampah dan sisa material yang masih berserakan dapat dilakukan dengan menambahkan beberapa petugas kebersihan yang beroperasi setiap hari.
2. Penelitian ini dapat dilakukan lebih lanjut menggunakan pekerjaan konstruksi lainnya dengan menggunakan data-data tambahan seperti data tingkat kecelakaan dan tingkat keparahan

DAFTAR PUSTAKA

- Depnaker. *Petunjuk Pelaksanaan Keselamatan dan Kesehatan Kerja*. 2004
- Frank E. Bird, Jr. and George L. Germany, 1996 "Practical Loss Control Leadership", Loganville, Georgia, 1985.
- Edwin, B. Flippo. *Manajemen Personalia Edisi ke-6 Jilid 2*. Alih Bahasa Oleh Moh. Masud, 1995.
- Ervianto, I.W. *Manajemen Proyek Konstruksi Edisi Revisi*. Yogyakarta: Andi, 2005.
- Gay, L.R dan Diehl, P.L. *Research Methods for Business and Management*. New York: MacMillan Publishing Company, 1992.
- Ghozali, Imam. *Aplikasi Analisis Multivariate dengan Program IBM SPSS 23*. Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro, 2013.
- Heinrich, H.W. "Industrial Accident Prevention", Mc Graw hill book company, New York: Mc Graw hill book, 1931.
- Hidayat, MT. *Penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja pada Proyek Konstruksi di Balikpapan*. Skripsi. Universitas 17 Agustus 1945 Samarinda.
- Hinze, W. *Construction Safety*. New Jersey : Prentice Hall inc, 1997.
- Imam Soeharto. *Manajemen Proyek dari Konseptual Sampai Operasional*. Jakarta: Erlangga, 1997.
- Mangkunegara, AP. *Manajemen Sumber Daya Manusia cetakan pertama*. Bandung: PT. Remaja Rsodakarya, 2004.
- Naga, DS. *Teori Sekor Pada Pengukuran Mental Edisi Kedua*. Jakarta: PT. Nagrani Citrayasa, 2013.
- Ramli, S. *Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja OHSAS 18001*. Jakarta: Dian Rakyat, 2010.
- Ridley, John. *Ikhtisar Kesehatan & Keselamatan Kerja Edisi Ketiga*. Erlangga, Jakarta: Erlangga, 2008.
- Santoso G. *Manajemen Keselamatan dan Keselamatan Kerja*. Prestasi Pustaka, Jakarta: Prestasi Pustaka, 2004.
- Sastrohadiwiryo, BS. *Manajemen Tenaga Kerja Indonesia Pendekatan Administratif dan Operasional*. Jakarta: PT. Bumi Aksara, 2005.
- Sugiyono. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta, 2010
- Suma'mur P.K. *Keselamatan Kerja dan Pencegahan Kecelakaan*, Jakarta : PT. Toko Gunung Agung, 1981.
- Tarwaka. *Dasar Dasar Keselamatan Kerja Serta Pencegahan Kecelakaan di Tempat Kerja*. Surakarta: Harapan Press, 2012.
- Tarwaka. *Manajemen dan Implementasi K3 di Tempat Kerja*. Harapan Press, Surakarta: Harapan Press, 2008.
- Waruwu, S dan Yuamita, F. *Jurnal Analisis Faktor Kesehatan dan Keselamatan Kerja yang Signifikan Mempengaruhi Kecelakaan Kerja pada Proyek Bangunan Apartemen Student Castle*. Yogyakarta: University Technology of Yogyakarta, 2016.
- Hidayat, S. *Jurnal Pengaruh Penerapan K3 Terhadap Kualitas Hasil Kerja dan Kenyamanan Kerja pada Proyek Pembangunan Gedung di Probolinggo*. Malang: ITN Malang, 2014.

- Choudhry, R.M., et.al. *Journal of Safety Management in Construction : Based Practices in Hongkong*. Hongkong : American Society of Civil Engineering, 2008.
- Fang, D.P. *Benchmarking Studies on Construction Safety Management in China*. Journal of Construction Engineering and Management. American Society of Civil Engineering, 2004

BUKTI SINTA 4 UNTUK JURNAL MITRA TEKNIK SIPIL UNTAR

