

IDENTIFIKASI RISIKO PADA ASPEK KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA (K3) TERHADAP EFEKTIVITAS PENCEGAHAN KECELAKAN KERJA

Novika Candra Fertilia¹⁾, Reza Ferial Ashadi¹⁾

¹⁾Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Mercu Buana, Jakarta, 11650, Indonesia
E-mail: novikacandraf@mercubuana.ac.id

Abstract

The construction industry is one sector where there are many sources of danger in its implementation, this is because industrial projects are unique. The factor of safety or security and protection at work is one of the most important work productivity factors (Hanafi, 2017). Occupational health and safety has a contribution value of up to 20.2% to performance (Kartikasari, 2017). In the building project implementation by PT. XY found workers' lack of awareness in the use of safety equipment and equipment, this is evident from the lack of use of protective fences and also signs / hazard warning signs that are not fully installed. This research will discuss what are the highest risks that affect the implementation of K3 management at PT. XY. Based on the highest risk, a flow of K3 management implementation will be made based on Construction Extension. The three types of highest risk are observing a series of work processes to ensure the presence or absence of accidents, not providing a refresher on K3 training specifically for high-risk jobs, and the awareness of most workers about work safety.

Keywords: HSE Management, Project Execution, Risk Management, Construction Extension.

Abstrak

Industri konstruksi merupakan salah satu sektor yang banyak terdapat sumber-sumber bahaya dalam pelaksanaannya, hal ini karena proyek industri bersifat unik. Faktor Keselamatan atau keamanan dan perlindungan dalam bekerja menjadi salah satu faktor produktivitas kerja yang paling utama (Hanafi, 2017). Keselamatan dan kesehatan kerja memiliki nilai kontribusi hingga 20,2% terhadap kinerja (Kartikasari, 2017). Pada pelaksanaan proyek gedung oleh PT. XY didapati kurangnya kesadaran pekerja dalam penggunaan peralatan dan perlengkapan keselamatan, hal ini terbukti dari kurangnya penggunaan pagar pelindung dan juga rambu-rambu/tanda peringatan bahaya yang tidak sepenuhnya terpasang. Penelitian ini akan membahas mengenai apa saja risiko-risiko tertinggi yang mempengaruhi pelaksanaan manajemen K3 di PT. XY. Berdasarkan risiko tertinggi tersebut, akan dibuat flow pelaksanaan manajemen K3 berdasarkan Construction Extension. Ketiga jenis risiko tertinggi tersebut adalah pengamatan rangkaian proses kerja untuk memastikan ada atau tidaknya kecelakaan, tidak memberikan penyegaran pelatihan K3 khusus untuk pekerjaan berisiko tinggi, dan kesadaran sebagian besar tenaga kerja terhadap keselamatan kerja

Kata kunci : Manajemen K3, pelaksanaan proyek, manajemen risiko, *Construction Extension*

I. Pendahuluan

Dalam pengerjaan proyek selain memperhatikan ketepatan waktu, mutu, dan biaya, perusahaan konstruksi perlu juga memperhatikan keselamatan dan kesehatan kerja di proyek (Bramantya, 2016). Bahkan, sepanjang tahun 2018, kasus kecelakaan kerja di Indonesia mencapai 173.105 kasus dengan klaim Jaminan Kecelakaan Kerja (JKK) sebesar Rp 1,2 triliun (Pikiran Rakyat, 2019). Kondisi proyek gedung yang dikelola PT. XY

masih mencerminkan adanya sistem pelaksanaan Sistem Manajemen Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (SMK3) yang belum optimal dilaksanakan, seperti halnya adalah masih adanya pekerja yang tidak memahami prosedur kerja, masih ada beberapa petugas K3 yang kurang tegas terhadap pelanggaran pekerja dalam masalah pemakaian alat perlindungan diri saat bekerja, masih terdapat beberapa pekerja yang mengesampingkan penggunaan alat perlindungan diri saat bekerja

disebabkan kurangnya kesadaran pekerja akan keselamatan kerja. Hal ini berpotensi menimbulkan kecelakaan kerja terutama pada pekerja di lapangan. Penelitian ini akan melakukan identifikasi risiko-risiko yang mempengaruhi pelaksanaan manajemen K3. Berdasarkan risiko-risiko tersebut, akan dibuat pengembangan *safety execution* berbasis Construction Extension to PMBOK Guide – 2016 Edition dengan harapan dapat diaplikasikan dengan baik, sehingga mampu mengurangi angka kecelakaan kerja.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui risiko tertinggi yang mempengaruhi pelaksanaan manajemen K3 di proyek PT XY, dan mengetahui bagaimana *flow* pelaksanaan manajemen K3 berdasarkan *Construction Extension*.

II. Tinjauan Teoritis

Manajemen Risiko. Menurut PMBOK 2017, manajemen risiko proyek meliputi perencanaan manajemen risiko, identifikasi risiko, analisa kualitatif & kuantitatif, dan menetapkan tindakan terhadap risiko tersebut. Manajemen risiko proyek merupakan proses melaksanakan perencanaan manajemen risiko, identifikasi, analisa risiko, rencana penanggulangan, dan pengendalian risiko terhadap suatu proyek. Fungsi manajemen risiko untuk meningkatkan kemungkinan dan dampak positif dari suatu kejadian, dan menurunkan kemungkinan dan dampak negatifnya (PMBOK, 2017)

Tahapan proses manajemen risiko menurut (PMBOK) Sixth edition – 2017 meliputi:

1. Perencanaan manajemen risiko
2. Identifikasi risiko
3. Analisa Kualitatif
4. Analisa Kuantitatif
5. Perencanaan respon risiko
6. Pengendalian risiko

Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja Menurut *Construction Extension to PMBOK Guide – 2016 Edition*. Menurut Construction Extension to PMBOK Guide – 2016 Edition, Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja merupakan subset dari manajemen risiko. Namun karena memiliki fungsi dan peranan khusus dan sangat penting dalam proyek konstruksi, maka manajemen

Keselamatan dan Kesehatan Kerja menjadi bagian yang terpisah. Terdapat 3 tahapan penting dalam manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja *Construction Extension to PMBOK Guide – 2016 Edition*, yaitu:

1. *Safety execution*
2. *Safety plan execution*
3. *Administration and reporting*

Safety Plan Execution. Menurut Construction Extension to PMBOK Guide – 2016 Edition, pelaksanaan perencanaan Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja merupakan implementasi dari perencanaan Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja pada pelaksanaan proyek konstruksi sesuai dengan ketentuan yang telah ditetapkan.

Terdapat *tool and techniques* dalam pelaksanaan manajemen K3, diantaranya adalah:

1. Alat pelindung diri, segala yang berkaitan dengan penggunaan APD.
2. Peralatan safety, ketersediaan peralatan perlindungan terhadap kebakaran, safety net, perataan peringatan, dan peralatan serupa lainnya.
3. *Construction equipment review*, proyek konstruksi yang baik semestinya melakukan pengecekan secara berkala terhadap (terutama) alat berat.
4. *Safety communication*, terdapat banyak sarana komunikasi K3 seperti adanya pembatas area, rambu-rambu, *tool box meeting*, dan metode lainnya.
5. Pendidikan dan pelatihan, seperti hanya komunikasi, pendidikan dan pelatihan dibutuhkan yang menyediakan pelatihan yang spesifik untuk pekerjaan khusus/tertentu.
6. *Safety inspection*
7. Investigasi kecelakaan kerja
8. Fasilitas medis, sebuah proyek konstruksi sebaiknya berlokasi dekat dengan rumah sakit, tempat praktik dokter dan menyediakan *first aid*.
9. *Drug testing*, dalam beberapa proyek konstruksi yang besar, banyak membutuhkan test penggunaan narkoba kepada personil proyek.

Pengaruh Keselamatan dan Kesehatan Kerja terhadap Keberhasilan Proyek Konstruksi. Pelaksanaan Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja yang bagus dalam sebuah

proyek konstruksi dapat mengurangi dan mengeliminasi kecelakaan kerja, meningkatkan efektivitas kinerja proyek (*Construction Extension to PMBOK Guide – 2016 Edition*). Pada penelitian ini, terdapat beberapa variabel dalam penerapan K3 yang mempengaruhi keberhasilan proyek berdasarkan tool and techniques safety plan execution berdasarkan *Construction Extension to PMBOK Guide – 2016 Edition*. Variabel tersebut dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Variabel Penelitian

Penggunaan Alat Pelindung Diri		
X1	Adanya personil yang tidak suka memakai APD	Vitharana, V. H. P., De Silva, G. H. M. J., & De Silva, S. (2015)
X2	Kesadaran akan dampak yang mungkin timbul dari pekerjaan yang sedang dilakukan	Jantje B. Mangare, 2017
X3	Pemahaman fungsi APD	Kristiana, 2018
X4	Menganggap APD sebagai penghambat pekerjaan	Tanya, 2017
X5	Penggunaan dan perawatan APD	Jantje B. Mangare, 2017
Penggunaan Peralatan Safety		
X6	Kesadaran sebagian besar tenaga kerja terhadap keselamatan kerja	Ong J., 2018
X7	Uji material dan peralatan	Ong J., 2018
X8	Pengawasan di lapangan oleh kontraktor	Ong J., 2018
X9	Pengetahuan mengenai peralatan safety	Ong J., 2018
X10	Usia peralatan	Kristiana, 2018
Construction Equipment Review		
X11	Spesifikasi alat	Hanafi, (2017)
X12	Pelatihan operator	Djafar, S (2016)
X13	Pengoperasian alat berat	Djafar, S (2016)
X14	Adanya manipulasi data hasil pengecekan peralatan.	Charehzehi, A., & Ahankoob, A. (2012)
X15	Perawatan peralatan secara berkala	Djafar, S (2016)
Safety Communication		
X16	Adanya sumber bahaya yang tidak terinformasikan kepada pekerja.	Charehzehi, A., & Ahankoob, A. (2012)
X17	Adanya sistem komunikasi yang terstruktur	Nurfadhilah, 2014
X18	Komunikasi yang terjadi	Nurfadhilah, 2014
X19	Tidak memberikan penyegaran pelatihan K3 khusus untuk pekerjaan	Nurfadhilah, 2014

	berisiko tinggi	
X20	Komunikasi dan koordinasi mengenai pekerjaan yang dikerjakan	Nurfadhilah, 2014
Pendidikan Dan Pelatihan		
X21	Ada pekerja yang tidak mengikuti breafing	A.A. Rantao, (2014)
X22	Tidak terbentuknya budaya akan kesadaran K3 melalui safety training	Subramani, T., & Lordsonmillar, R. (2014)
X23	Kurangnya fasilitas yang tersedia saat meakukan pelatihan	Vitharana, V. H. P., De Silva, G. H. M. J., & De Silva, S. (2015)
X24	Masih banyak personil yang belum faham terhadap materi pelatihan	Vitharana, V. H. P., De Silva, G. H. M. J., & De Silva, S. (2015)
X25	Memberikan materi pelatihan K3 yang spesifik terkait suatu pekerjaan	Kristiana, 2018
Safety Inspection		
X26	Kurangnya pemeriksaan terhadap bahan dan meterial yang terdapat di dalam proyek	Kristiana, 2018
X27	Pengontrolan lokasi proyek	Tanya, 2017
X28	Ketersediaan papan-papan pegumuman yang berkaitan dengan K3	Cons. Ext. (2017)
X29	Kurangnya pengawasan terhadap pekerjaan yang dilakukan oleh pekerja	Kristiana, 2018
X30	Tidak melakukan inspeksi K3 secara rutin	Tanya, 2017
Investigasi Kecelakaan Kerja		
X31	Pengamatan rangkaian proses kerja untuk memastikan ada atau tidaknya kecelakaan	Djafar, S (2016)
X32	Pengamatan rangkaian proses kerja untuk memastikan ada atau tidaknya kecelakaan	Tanya, 2017
X33	Potensi bahaya dari aliran listrik	Djafar, S (2016)
X34	Kelengkapan APPAR	Tanya, 2017
X35	Pengamanan terhadap meterial yang mudah meledak	Djafar, S (2016)
Fasilitas Medis		
X36	Sarana Prasarana Kesehatan Masih Kurang Memadai	Putera, 2017
X37	Mutu pelayanan kesehatan	Kharismasari, C. N. (2018).
X38	Lokasi proyek yang jauh dari fasilitas medis	Const. Ext. 2017
X39	Pemadam kebakaran	Yuswardi, 2017
X40	Upaya pelayanan kesehatan sebagian masih berorientasi pada upaya kuratif	Putera, 2017
Drug Testing		
X41	Adanya senyawa yang dapat	Kharismasari, C.

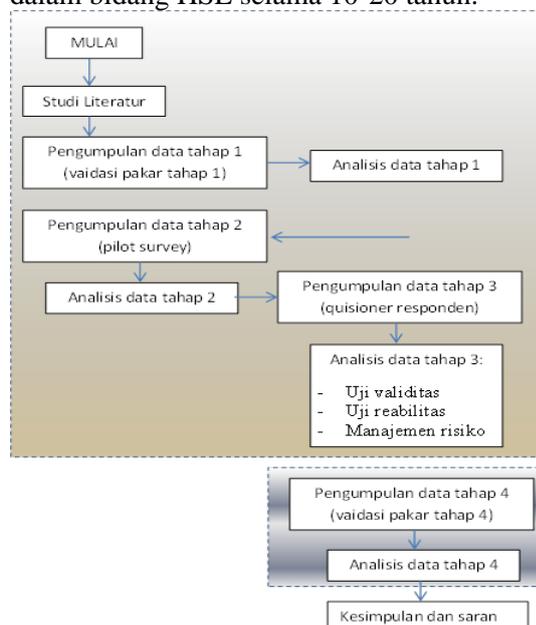
	mengubah proses penyakut tidak dilakukan	N. (2018).
X42	Tidak mengembangkan dan menyelidiki senyawa yang dapat mengubah proses penyakit	Kharismasari, C. N. (2018).
X43	Pemahaman mengenai sebuah senyawa yang bekerja dalam system dan efeknya yang masih kurang	Abidin, A. U. (2015)
X44	Tidak dapat persetujuan produk obat baru dari petugas pemerintah	Kharismasari, C. N. (2018).
X45	Tidak ada persetujuan penggunaan resep dokter	Putera, 2017

Sumber : Olahan Peneliti

III. Metode Penelitian

Pada gambar 1 dapat dilihat bahwa pada penelitian ini akan dilakukan dengan 4 tahapan pengumpulan data, yaitu validasi pakar tahap awal, *pilot survey*, survey responden, dan validasi pakar tahap akhir.

Validasi pakar tahap awal dan tahap akhir dilakukan kepada 3 orang pakar untuk validasi konstruk dan konten instrument penelitian, sedangkan validasi pakar tahap akhir dilakukan kepada 3 orang pakar untuk mendapatkan tanggapan dari pakar terhadap variabel risiko kategori tinggi dari hasil kuisisioner responden. Kriteria pakar yang terlibat adalah praktisi proyek EPC dengan pengalaman minimal 25 tahun dan pendidikan minimal S1, serta mempunyai pengalaman dalam bidang HSE selama 10-20 tahun.



Gambar 1. Tahapan Penelitian

Sumber : Olahan Peneliti

Berdasarkan hasil validasi pakar tahap 1 (awal), sebelum disebar ke responden, dilakukan pilot survey kepada 10 calon responden terlebih dahulu dengan tujuan mengetahui tingkat pemahaman responden terhadap instrument kuisisioner. Selanjutnya kuisisioner disebar ke 33 responden, sehingga total responden yang terlibat adalah 33 orang. Kriteria responden yang terlibat pada penelitian ini adalah memiliki pendidikan minimal D3, pengalaman minimal 7 tahun dalam menangani proyek EPC dan jabatan minimal *Project Supervisor* atau setara.

Kemudian dilakukan beberapa analisa terhadap hasil penyebaran kuisisioner ini, antara lain uji homogenitas, uji validitas & reabilitas (validasi internal), dan analisa peringkat risiko terhadap variabel yang valid dengan menggunakan probability and impact matrix berdasarkan PMBOK Guide – 2016 pada gambar 2.

		Dampak				
		0.05	0.1	0.2	0.4	0.8
Probabilitas	0.9	0.045	0.09	0.18	0.36	0.72
	0.7	0.035	0.07	0.14	0.28	0.56
	0.5	0.025	0.05	0.1	0.2	0.4
	0.3	0.015	0.03	0.06	0.12	0.24
	0.1	0.005	0.01	0.02	0.04	0.08

Gambar 2. Matriks Probabilitas dan Dampak

Sumber : PMBOK Guide – 2016

Gambar 2 merupakan acuan perhitungan nilai risiko pada penelitian ini. Nilai pada area berwarna merah menunjukkan kategori risiko tinggi, sedangkan nilai pada area kuning merupakan kategori risiko sedang, dan area hijau merupakan kategori risiko rendah.

IV. Hasil Penelitian

Pengumpulan data dan analisis data tahap 1 dilakukan dengan melakukan wawancara pakar terkait 18 variabel penelitian dengan maksud untuk mengetahui apakah variable tersebut berpengaruh terhadap pelaksanaan manajemen K3. Pada pengumpulan dan analisis data tahap 1 terdapat 2 variabel yang tidak berpengaruh terhadap kinerja K3 oleh pakar, yaitu X1 (APD rusak) dan X17 (Lokasi proyek yang jauh dari fasilitas medis). Sehingga diperoleh hanya 16 variabel yang akan dijadikan *input* pengumpulan data selanjutnya.

Pengumpulan dan analisis data selanjutnya adalah *pilot survey*. Pengumpulan data tahap 2 ini bertujuan untuk mengukur tingkat pemahaman responden terhadap variabel

penelitian, sebelum kuisisioner disebarkan kepada responden. *Pilot survey* dilakukan terhadap 10 orang calon responden. Hasil dari *pilot survey* menunjukkan bahwa tidak ada variabel yang sulit dipahami.

Setelah *sample* (10 orang calon responden) dianggap memahami variabel penelitian, selanjutnya dilakukan penyebaran kuisisioner kepada 32 responden untuk mendapatkan nilai dampak dan probabilitas terhadap variabel penelitian. Hasil penyebaran kuisisioner responden dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Nilai Probabilitas dan Dampak

V a r i a b e l	Uraian	Probabilitas					Dampak				
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
X1	Adanya personil yang tidak suka memakai APD	10	14	6	0	0	21	9	0	0	0
X2	Kesadaran akan dampak yang mungkin timbul dari pekerjaan yang sedang dilakukan	0	15	15	0	0	16	13	1	0	
X3	Pemahaman fungsi APD	10	8	7	5	0	21	9	0	0	
X4	Menganggap APD sebagai penghambat pekerjaan	10	3	10	7	0	16	13	1	0	
X5	Penggunaan dan perawatan APD	0	12	10	8	0	17	7	6	0	
X6	Kesadaran sebagian besar tenaga kerja terhadap keselamatan kerja	0	10	10	16	3	12	2	10	6	0
X7	Uji material dan peralatan	11	5	5	9	0	12	4	8	5	1
X9	Pengetahuan mengenai peralatan safety	0	4	6	18	2	13	8	7	1	
X13	Pengoperasian alat berat	0	18	18	3	11	4	6	8	1	
X14	Adanya manipulasi data hasil pengecekan peralatan.	1	3	18	3	5	13	9	8	0	
X15	Perawatan peralatan secara berkala	2	13	10	5	0	13	11	6	0	
X16	Adanya sumber bahaya yang tidak terinformasikan kepada pekerja.	0	13	9	6	2	14	5	6	0	5
X3	Komunikasi yang	0	2	9	1	2	2	1	1	3	0

V a r i a b e l	Uraian	Probabilitas					Dampak				
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
18	terjadi				7			2	3		
X19	Tidak memberikan penyegaran pelatihan K3 khusus untuk pekerjaan berisiko tinggi	10	6	5	9	0	0	0	18	10	2
X20	Komunikasi dan koordinasi mengenai pekerjaan yang dikerjakan	1	12	9	7	1	0	11	11	8	0
X22	Tidak terbentuknya budaya akan kesadaran K3 melalui safety training	1	3	16	9	1	9	3	11	7	0
X23	Kurangnya fasilitas yang tersedia saat meakukan pelatihan	0	5	10	13	2	10	2	13	5	0
X24	Masih banyak personil yang belum faham terhadap materi pelatihan	0	2	18	9	1	1	4	17	8	0
X28	Ketersediaan papan-papan pegumuman yang berkaitan dengan K3	1	3	8	15	4	10	10	9	1	0
X31	Kemampuan personil dalam pelaporan terjadinya near-miss and accident.	3	2	5	15	5	0	5	16	7	2
X32	Pengamatan rangkaian proses kerja untuk memastikan ada atau tidaknya kecelakaan	1	3	5	18	3	1	11	15	2	1
X34	Kelengkapan APPAR	4	15	11	0	0	1	11	12	6	0
X35	Pengamanan terhadap meterial yang mudah meledak	1	15	14	0	0	1	11	12	6	0
X36	Sarana Prasarana Kesehatan Masih Kurang Memadai	0	16	11	3	0	0	5	23	2	0
X37	Mutu pelayanan kesehatan	0	15	9	6	0	0	3	24	3	0
X38	Lokasi proyek yang jauh dari	2	2	19	7	0	0	3	22	5	0

V a r .	Uraian	Probabilitas					Dampak					
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
8	fasilitas medis											
X 3 9	Pemadam kebakaran	1 0	1 4	6	0	0	0	1	1 9	1 0	0	
X 4 0	Upaya pelayanan keehatan sebagian masih berorientasi pada upaya kuratif	0	1 5	1 5	0	0	1	1 3	1 1	5	0	

Sumber : Olahan Peneliti

Tabel 3 menunjukkan nilai probabilitas dan dampak yang diperoleh pada penyebaran kuisoner tahap 3 kepada 30 responden.

Sebelum menghitung nilai risiko berdasarkan Gambar 2, terlebih dahulu dilakukan beberapa uji statistik terhadap variabel.

Uji Validitas, berguna untuk mengetahui kevalidan atau kesesuaian kuesioner yang digunakan oleh peneliti dalam mengukur dan memperoleh data penelitian dari para responden. Perhitungan validitas dilakukan dengan menggunakan SPSS v20. Instrumen penelitian dikatakan valid apabila nilai r hitung lebih besar dari r tabel. Nilai r tabel dengan $N=30-2=28$, pada signifikansi 5% pada distribusi nilai r tabel statistik, maka diperoleh nilai r tabel sebesar 0,361. Berdasarkan hasil uji validitas terdapat 2 variabel yang nilai r kurang dari r tabel, sehingga variabel tersebut dieliminasi.

Uji reliabilitas, dilakukan setelah item kuesioner dinyatakan valid. Uji reliabilitas bertujuan untuk melihat apakah kuesioner memiliki konsistensi jika pengukuran dilakukan dengan kuesioner tersebut dilakukan secara berulang. Uji reliabilitas dapat dilakukan secara bersama-sama terhadap seluruh item kuesioner dalam suatu variabel penelitian. Berikut ketentuan uji reliabilitas dengan metode *Cronbach Coefficient Alpha*:

- Nilai *Cronbach Coefficient Alpha* < 0,6 menunjukkan bahwa instrumen penelitian tidak reliabel.
- Nilai *Cronbach Coefficient Alpha* > 0,6 menunjukkan bahwa instrumen penelitian reliabel.

Berdasarkan hasil uji reliabilitas, nilai *Cronbach Coefficient Alpha* berada pada angka

0,814 dan lebih besar dari 0,6 yang menunjukkan bahwa instrumen penelitian reliabel.

Analisis Kuantitatif Risiko, dilakukan untuk mengetahui peristiwa risiko dengan kategori tinggi. Perhitungan akan mengacu pada manajemen risiko yang terdapat dalam PMBOK dengan mengalikan nilai probabilitas dengan nilai dampak yang diperoleh dari kuisisioner responden.

Tidak ada variabel dengan kategori risiko tinggi yang diperoleh dari penelitian ini. Variabel hanya kategori rendah dan sedang. Karena keterbatasan waktu maka peneliti memilih 3 variabel dengan nilai risiko teratas yang akan menjadi *input* analisis data selanjutnya. Variabel yang dimaksud dapat dilihat pada tabel 5.

Tabel 5. Variabel dengan Nilai Risiko 3 Teratas

Var.	Uraian	Nilai Risiko
X31	Pengamatan rangkaian proses kerja untuk memastikan ada atau tidaknya kecelakaan	0,151
X19	Tidak memberikan penyegaran pelatihan K3 khusus untuk pekerjaan berisiko tinggi	0,147
X6	Kesadaran sebagian besar tenaga kerja terhadap keselamatan kerja	0,140

Sumber : Olahan Peneliti

Selanjutnya dilakukan validasi pakar tahap akhir untuk mengetahui respon terbaik terhadap 3 variabel tersebut mengenai rekomendasi yang paling tepat menurut para pakar. Hasil validasi tersebut kemudian dibandingkan dengan kondisi aktual perusahaan. Berikut adalah hasil validasi pakar tahap akhir yang akan digunakan sebagai tambahan aktivitas pengembangan manajemen pelaksanaan K3 di PT.XY :

1. Variabel X31 - Pengamatan rangkaian proses kerja untuk memastikan ada atau tidaknya kecelakaan.

Tool and technique : Investigasi kecelakaan kerja

Rekomendasi (R) :

R1= Membenahi sarana serta prasarana pendukung, seperti membenahi ruangan, penyediaan alat kesehatan dan perlengkapan layanan kesehatan.

R2= Melakukan standarisasi meliputi standar tenaga baik kuantitatif maupun kualitatif, sarana dan fasilitas, kemampuan, metode, pencatatan dan pelaporan dan lain-lain.

2. Variabel X19 - Tidak memberikan penyegaran pelatihan K3 khusus untuk pekerjaan berisiko tinggi.

Tool and technique : *Safety Communication*.

Rekomendasi (R) :

R3 = Melakukan pelatihan untuk karyawan baru, misalnya: peraturan K3 secara umum, kebijakan K3, metode pencegahan kecelakaan, perintah kerja yang dibutuhkan, bahaya ditempat kerja, alat pelindung diri.

3. Variabel X6 - Kesadaran sebagian besar tenaga kerja terhadap keselamatan kerja

Tool and technique: Penggunaan Peralatan safety.

Rekomendasi (R):

R4 = Membuat laporan mengenai Kesalahan/kekurangan pada saat melakukan pekerjaan untuk menghindari terjadinya kecelakaan.

Kesimpulan

1. Pada penelitian ini tidak terdapat variabel dengan nilai risiko tinggi, sehingga ditentukan 3 variabel tertinggi dengan kategori sedang yang berpengaruh terhadap pelaksanaan manajemen K3 di PT. XY. Variabel tersebut adalah X31 (Pengamatan rangkaian proses kerja untuk memastikan ada atau tidaknya kecelakaan), X19 (Tidak memberikan penyegaran pelatihan K3 khusus untuk

pekerjaan berisiko tinggi), dan X6 (Kesadaran sebagian besar tenaga kerja terhadap keselamatan kerja).

2. Pengembangan proses perencanaan proyek untuk meningkatkan kualitas perencanaan proyek yang berkaitan dengan kinerja waktu dilakukan dengan menambahkan suatu aktivitas tertentu pada *flow* pelaksanaan manajemen K3 berdasarkan *Construction Extension*.

Saran

1. Penelitian ini hanya membahas manajemen K3 pada tahap pelaksanaan saja, perlu dilakukan penelitian lebih lanjut pada tahap perencanaan.
2. Perlu dilakukan lebih lanjut penelitian serupa dengan sudut pandang yang berbeda.
3. SMK3 pada proyek merupakan hal yang sangat penting dan mempengaruhi kinerja proyek secara keseluruhan.
4. Diperlukan pelaksanaan SMK3 yang sesuai dengan perencanaan dalam rangka mencapai sasaran mutu proyek.

Daftar Referensi

- Abidin, A. U. (2015). Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (Smk3) Dan Faktor Yang Berpengaruh Pada Kejadian Kecelakaan Kerja Di Pt Mega Andalan Kalasan Kabupaten Sleman (Doctoral dissertation, Universitas Gadjah Mada).
- Bramantya, Darma. 2016. Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan Dan Kesehatan Kerja Di Lingkungan Proyek Pembangunan Midtown Hotel Samarinda. Samarinda: Universitas 17 Agustus 1945. Samarinda.
- Busyairi, M., Tosungku, L. O. A. S., & Oktaviani, A. (2014). Pengaruh keselamatan kerja dan Kesehatan kerja
- Djafar, S., Djunaidi, M., & Salahu, H. (2016). Study Penerapan K3 Pada Operator Alat Berat Adt Bell 40d Pada

- Tambang Bawah Tanah Site Kencana Di PT. Nusahalmahera Minerals Kabupaten Halmahera Utara. *Dintek*, 9(2), 15-24.
- Hanafi, M. 2017. Analisis Faktor Penyebab Terjadinya Kecelakaan Kerja pada Proyek Pembangunan Sporthall, Pt. Xdm, Universitas Mercu Buana, Jakarta.
- Kharismasari, C. N. (2018). Hubungan Pengetahuan Dan Perilaku K3 Dengan Budaya K3 Bagi Perawat Di Rumah Sakit Widodo Ngawi (Doctoral dissertation, Universitas Muhammadiyah Surakarta).
- Kristiana, Slamet. 2018. Identifikasi Penyebab Kecelakaan Kerja Pada Proyek Konstruksi Bangunan Gedung Tinggi. *Jurnal Forum Mekanika Vol.7 No.1*. Jakarta: Universitas Mercu Buana.
- Nurfadhilah, I., & Indrayadi, M. (2014). Pelaksanaan Program Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (K3) Pada Proyek Pembangunan Terminal Penumpang Bandara Supadio Pontianak. *Jurnal Mahasiswa Teknik Sipil Universitas Tanjungpura*, 2(2).
- Ong, J., Suryadharma, S., & Andi, A. (2018). Faktor-Faktor Penghambat Kontraktor Untuk Melaksanakan K3 Pada Proyek Konstruksi. *Jurnal Dimensi Pratama Teknik Sipil*, 7(1), 173-180.
- Project Mnagement Institute, *Construction Extension to PMBOK Guide – 2016 Edition*.
- Project Management Institute, *Project Management Body of Knowledge (PMBOK) Sixth edition – 2017*.
- Putera, Agung Adnyana. 2017. Manajemen Risiko Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (K3) Pada Proyek Pembangunan Jambuluwuk Hotel & Resort Petitenget. *Jurnal Spektran Vol.5 No.1*. Denpasar:Universitas Udayana.
- Rantao, Ari. (2014). Pengaruh Penerapan Kebijakan Keselamatan dan Kesehatan Kerja Terhadap Kinerja Karyawan Konstruksi Relokasi Gardu ST Pelindo II. UMB, Jakarta.
- Subramani, T., & Lordsonmillar, R. (2014). Safety Management Analysis In Construction Industry. *International Journal of Engineering Research and Applications*, 4(6), 117-120.
- Tanya, Pingkan A.K, Jantje B. 2017. Faktor-Faktor Penghambat Penerapan Sistem Manajemen K3 Pada Proyek Konstruksi Di Kota Manado. *Jurnal Sipil Statistik Vol.5 No.4*. Manado: Universitas Sam Ratulangi.
- Vitharana, V. H. P., De Silva, G. H. M. J., & De Silva, S. (2015). Health hazards, risk and safety practices in construction sites—a review study. *Engineer: Journal of the Institution of Engineers, Sri Lanka*, 48(3)