

## **MANAJEMEN RISIKO KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA (K3) PADA PROYEK PEMBANGUNAN RUKO ORLENS FASHION MANADO**

**Bryan Alfons Willyam Sepang**  
**J. Tjakra, J. E. Ch. Langi, D. R. O. Walangitan**  
Fakultas Teknik, Jurusan Sipil, Universitas Sam Ratulangi  
email: [ryuukixishida@gmail.com](mailto:ryuukixishida@gmail.com)

### **ABSTRAK**

*Masalah keselamatan dan kesehatan kerja (K3) secara umum di Indonesia masih sering terabaikan. Hal ini ditunjukkan dengan masih tingginya angka kecelakaan kerja. Masalah umum mengenai K3 ini juga terjadi pada penyelenggaraan konstruksi. Sektor jasa konstruksi adalah salah satu sektor yang paling berisiko terhadap kecelakaan kerja. Kerugian jiwa, material, uang dan waktu merupakan akibat-akibat yang tentu saja akan menghambat secara langsung pelaksanaan proyek konstruksi. Keselamatan dan kesehatan kerja bertujuan untuk menciptakan kondisi yang mendukung kenyamanan kerja bagi tenaga kerja.*

*Pada penelitian ini akan diteliti mengenai identifikasi risiko K3 (Keselamatan dan Kesehatan Kerja) yang berkaitan dengan kegiatan proyek pembangunan Ruko Orleins Fashion Manado, dan penilaian risiko-risiko K3 (Keselamatan dan Kesehatan Kerja) yang terjadi pada kegiatan proyek pembangunan Ruko Orleins Fashion Manado.*

*Dalam penelitian ini akan digunakan metode penilaian risiko dengan menggunakan matriks penilaian risiko. Setelah diidentifikasi, risiko-risiko tersebut akan dilakukan penilaian untuk mengetahui seberapa besar risiko yang terjadi dalam proyek pembangunan ruko tersebut.*

*Dari penelitian ini diperoleh Kriteria kecelakaan tertinggi yaitu terjatuhnya pekerja dengan Risk Level L (Low) sebesar 52% dan sub-kriteria kecelakaan tertinggi yaitu pekerja terjatuh dari tangga dengan Risk Level L (Low) sebesar 52%. Untuk kriteria faktor utama penyebab kecelakaan tertinggi adalah faktor manusia dengan Risk Level L (Low) sebesar 56% dan sub-kriteria faktor penyebab kecelakaan tertinggi adalah tidak memakai Alat Pelindung Diri (APD) dengan Risk Level L (Low) sebesar 56%.*

*Kata kunci: Manajemen Risiko, Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3), Proyek Konstruksi*

### **PENDAHULUAN**

#### **Latar Belakang**

Suatu pekerjaan proyek konstruksi tentunya ingin diselesaikan dengan tepat waktu, namun terkadang aktivitas pekerjaan suatu proyek dapat terganggu dengan berbagai hal, sehingga mengalami ketelambatan waktu penyelesaian. Salah satu penyebab terganggunya atau terhentinya pekerjaan proyek adalah kecelakaan yang mungkin terjadi pada suatu proyek konstruksi. Untuk itu, sistem manajemen K3 (Keselamatan dan Kesehatan Kerja) diwajibkan untuk diterapkan pada saat pelaksanaan pekerjaan konstruksi karena ini juga merupakan bagian dari perencanaan dan pengendalian proyek.

Keselamatan dan kesehatan kerja merupakan hal yang penting bagi perusahaan, karena dampak kecelakaan dan penyakit kerja tidak hanya merugikan karyawan, tetapi juga perusahaan baik secara langsung maupun tidak langsung. Terdapat beberapa pengertian tentang keselamatan dan kesehatan kerja yang didefinisikan oleh beberapa ahli, dan pada dasarnya definisi tersebut mengarah pada interaksi pekerja dengan mesin atau peralatan yang digunakan, interaksi pekerja dengan lingkungan kerja, dan interaksi pekerja dengan mesin dan lingkungan kerja.

Tujuan dan sasaran manajemen risiko K3 (Keselamatan dan Kesehatan Kerja) adalah terciptanya sistem K3 (Keselamatan dan Kesehatan Kerja) di tempat kerja yang

melibatkan segala pihak sehingga dapat mencegah dan mengurangi kecelakaan dan penyakit akibat kerja dan terciptanya tempat kerja yang aman, efisien, dan produktif.

Pembangunan Ruko merupakan bangunan tinggi yang sangat berisiko dalam hal kecelakaan kerja. Penggunaan teknologi tinggi dan metode pelaksanaan yang tidak akurat serta kurang teliti dapat mengakibatkan kecelakaan kerja. Untuk itu diperlukan penanganan terhadap risiko K3 (Keselamatan dan Kesehatan Kerja).

### Perumusan Masalah

Permasalahan yang akan diteliti pada penelitian ini adalah bagaimana mengidentifikasi risiko-risiko dan menilai risiko K3 (Keselamatan dan Kesehatan Kerja).

### Batasan Masalah

Ruang lingkup masalah didalam suatu proyek adalah begitu luas dan kompleks sehingga dalam penulisan masalah yang diteliti adalah K3 (Keselamatan dan Kesehatan Kerja) dan Risiko yang diidentifikasi adalah risiko K3 (Keselamatan dan Kesehatan Kerja) pada pekerjaan di tempat tinggi pada proyek pembangunan Ruko Orlens Fashion di depan Manado Town Square.

### Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Mengidentifikasi risiko K3 (Keselamatan dan Kesehatan Kerja) pada pekerjaan di tempat tinggi yang dapat terjadi pada kegiatan proyek pembangunan Ruko.
2. Memberikan penilaian atas risiko-risiko K3 (Keselamatan dan Kesehatan Kerja) yang terjadi pada proyek pembangunan Ruko.
3. Memberikan penangan/solusi dari risiko – risiko K3 (Keselamatan dan Kesehatan Kerja) tersebut.

### Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah:

1. Dengan adanya informasi ini dapat digunakan untuk mengurangi penyebab kecelakaan kerja pada proyek pembangunan.

2. Pihak perusahaan/Kontraktor dapat menerapkan manajemen risiko K3 (Kesehatan dan keselamatan kerja) untuk mengurangi kecelakaan kerja.
3. Dapat dijadikan sebagai salah satu acuan untuk menekan angka kecelakaan pada proyek pembangunan.

## LANDASAN TEORI

### Manajemen Risiko

Istilah “risiko” (*risk*) memiliki banyak definisi. Tetapi pengertian secara ilmiah sampai saat ini ini masih tetap beragam. Menurut kamus bahasa Indonesia versi *online* dalam buku Manajemen Risiko Bisnis (Tony Pramana, 2011), risiko adalah “akibat yang kurang menyenangkan (merugikan, membahayakan) dari suatu perbuatan atau tindakan”. Dengan kata lain, risiko merupakan kemungkinan situasi atau keadaan yang dapat mengancam pencapaian tujuan serta sasaran sebuah organisasi atau individu. (Pramana, 2011)

Secara ilmiah *risiko* didefinisikan sebagai kombinasi fungsi dari frekuensi kejadian, probabilitas dan konsekuensi dari bahaya risiko yang terjadi.

***Risiko = f (frekuensi kejadian, probabilitas, konsekuensi)***

Frekuensi risiko dengan tingkat pengulangan yang tinggi akan memperbesar probabilitas atau kemungkinan kejadiannya. Frekuensi kejadian boleh tidak dipakai seperti perumusan di atas, karena itu risiko dapat dituliskan sebagai fungsi dari probabilitas dan konsekuensi saja, dengan asumsi frekuensi telah termasuk dalam probabilitas.

Nilai probabilitas adalah nilai dari kemungkinan risiko akan terjadi berdasarkan pengalaman-pengalaman yang sudah ada, berdasarkan nilai kualitas dan kuantitasnya. Jika tidak memiliki cukup pengalaman dalam menentukan probabilitas risiko, maka probabilitas risiko harus dilakukan dengan hati-hati serta dengan langkah sistematis agar nilainya tidak banyak menyimpang.

Nilai konsekuensi dapat diasumsikan dalam bentuk kompensasi biaya yang harus ditanggung atau dapat berupa tindakan penanggulangan dengan cara lain dengan biaya yang lebih rendah.

Sedangkan pengertian Manajemen adalah suatu proses kegiatan yang terdiri atas perencanaan, pengorganisasian, pengukuran dan tindak lanjut untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan dengan menggunakan sumber daya yang ada.

Jadi, pengertian manajemen risiko adalah suatu upaya penerapan kebijakan peraturan dan upaya-upaya praktis manajemen secara sistematis dalam menganalisa pemakaian dan pengontrolan risiko untuk melindungi pekerja, masyarakat dan lingkungan. (Hermawan, 2010)

### Identifikasi Risiko

Tahap pertama dalam kegiatan manajemen risiko dimana kita melakukan identifikasi risiko yang terdapat dalam suatu kegiatan atau proses. Identifikasi risiko adalah usaha untuk mengetahui, mengenal dan memperkirakan adanya risiko pada suatu system operasi, peralatan, prosedur, unit kerja. Identifikasi risiko merupakan langkah penting dalam proses pengendalian risiko.

Sumber bahaya ditempat kerja dapat berasal dari:

- Bahan/material
- Alat/mesin
- Proses
- Lingkungan Kerja
- Metode Kerja
- Cara Kerja
- Produk

Target yang mungkin terkena/terpengaruh sumber bahaya :

- Manusia
- Produk
- Peralatan/fasilitas
- Lingkungan
- Proses
- Reputasi
- dll.

Kegunaan identifikasi risiko:

1. Mengetahui potensi bahaya
2. Mengetahui lokasi bahaya
3. Menunjukkan suatu bahaya pada pengendali
4. Menunjukkan suatu bahaya tidak akan menimbulkan akibat
5. Sebagai bahan analisa lebih lanjut

### Analisa dan Penilaian Risiko

Peluang (Probability)

Yaitu kemungkinan terjadinya suatu kecelakaan/kerugian ketika terpapar dengan suatu bahaya. Contohnya:

- Peluang orang jatuh karena melewati jalan licin
- Peluang untuk tertusuk jarum
- Peluang tersengat listrik
- Peluang supir menabrak

Akibat (Consequences)

Yaitu tingkat keparahan/kerugian yang mungkin terjadi dari suatu kecelakaan/loss akibat bahaya yang ada. Hal ini bisa terkait dengan manusia, properti, lingkungan, dll. Contohnya:

- Fatality atau kematian
- Cacat
- Perawatan medis
- P3K

Untuk penilaian risiko menggunakan Matriks Tingkat Risiko

Gambar 1. Matriks Tingkat Risiko

5 = Sangat Sering	5 M	10 H	15 H	20 E	25 E
4 = Sering	4 L	8 M	12 H	16 E	20 E
3 = Cukup Sering	3 L	6 M	9 H	12 H	15 H
2 = Jarang	2 L	4 L	6 M	8 M	10 H
1 = Tidak Pernah	1 N	2 L	3 L	4 L	5 M
Frekuensi (probability)	1 = Tidak Ada	2 = P3K	3 = Penanganan Medis	4 = Cacat	5 = Kematian
	Dampak (Severity)				

Sumber: Data Proyek PT CBM

Keterangan Tingkat Risiko:

- *Negligible* (N), dengan Nilai Risiko 1
- *Low* (L), dengan Nilai Risiko 2 – 4
- *Moderate* (M), dengan Nilai Risiko 5 – 8
- *High* (H), dengan Nilai Risiko 9 – 15
- *Extreme* (E), dengan Nilai Risiko 16 – 25

### Penanganan Risiko

Berdasarkan penilaian risiko kemudian ditentukan apakah risiko tersebut masih bisa diterima (*acceptable risk*) atau tidak (*unacceptable risk*) oleh suatu organisasi. Apabila risiko tersebut tidak bisa diterima maka organisasi harus menetapkan bagaimana risiko tersebut ditangani hingga tingkat dimana risikonya paling minimum/sekecil mungkin. Bila risiko mudah dapat diterima/tolerir maka organisasi perlu

memastikan bahwa monitoring terus dilakukan terhadap risiko itu. Menentukan suatu risiko dapat diterima akan tergantung kepada penilaian/pertimbangan dari suatu organisasi berdasarkan :

- Tindakan pengendalian yang telah ada
- Sumber daya (finansial, SDM, fasilitas, dll)
- Regulasi/standard yang berlaku
- Rencana keadaan darurat
- Catatan/data kecelakaan terdahulu, dll

Walau suatu risiko masih dapat diterima tapi tetap harus dipantau/dimonitor. (Husen, 2011)]

### ***Keselamatan dan Kesehatan Kerja***

Keselamatan kerja merupakan keselamatan yang bertalian dengan mesin, pesawat, alat kerja, bahan dan proses pengolahannya, landasan tempat kerja dan lingkungannya serta cara-cara melakukan pekerjaan. Keselamatan kerja juga dapat diartikan sebagai suatu usaha atau kegiatan untuk menciptakan lingkungan kerja yang aman, serta mencegah semua bentuk kecelakaan yang mungkin terjadi. Keselamatan kerja berlaku disegala tempat kerja, baik di darat, di laut, di permukaan air, di dalam air maupun di udara. Tempat-tempat kerja demikian tersebar pada kegiatan ekonomi, pertanian, industri pertambangan, perhubungan pekerjaan umum, jasa dan lain-lain. Salah satu aspek penting sasaran keselamatan kerja mengingat resiko bahayanya adalah penerapan teknologi, terutama teknologi canggih dan mutakhir. Hal ini akan memacu pekerja untuk meningkatkan motivasi dan produktivitas dari tenaga kerja.

Lokasi proyek merupakan salah satu lingkungan kerja yang mengandung resiko cukup besar terjadi kecelakaan. Tim manajemen sebagai pihak yang bertanggung jawab selama proses pembangunan harus mendukung dan mengupayakan program-program yang dapat menjamin agar dapat meminimalisir bahkan menghilangkan kecelakaan kerja. Hubungan antara pihak yang berkewajiban memperhatikan masalah keselamatan dan kesehatan kerja adalah kontraktor dengan pekerja. Kewajiban kontraktor dan rekan kerjanya adalah mengasuransikan pekerjaanya selama masa pembangunan berlangsung. Pada rentang waktu pelaksanaan pembangunan, kontrak-

tor sudah selayaknya tidak mengizinkan pekerjaanya untuk beraktivitas, bila terjadi hal-hal berikut:

1. Tidak mematuhi peraturan keselamatan dan kesehatan kerja,
2. Tidak menggunakan peralatan pelindung diri selama bekerja,
3. Mengizinkan pekerja menggunakan peralatan yang tidak aman.

Kesehatan kerja adalah suatu keadaan atau kondisi badan/tubuh yang terlindungi dari segala macam penyakit atau gangguan yang diakibatkan oleh pekerjaan yang dilaksanakan. Dalam dunia pekerjaan segala kendala kerja harus dihindari, sementara produk-tivitas yang optimal merupakan keinginan setiap pengusaha konstruksi, dengan demikian sasaran keuntungan akan dapat dicapai. Salah satu kendala dalam proses kerja adalah penyakit kerja. Penyakit kerja membawa dampak kerugian bagi perusahaan berupa pengurangan waktu kerja dan biaya untuk mengatasi penyakit kerja tersebut. Sehingga bagi pengusaha konstruksi, pencegahan jauh lebih menguntungkan daripada penanggulangannya.

Dengan melihat pengertian masing-masing dari keselamatan kerja dan kesehatan kerja, maka keselamatan dan kesehatan kerja dapat diartikan sebagai kondisi dan faktor-faktor yang berdampak pada kesehatan karyawan, pekerja kontrak, personel kontraktor, tamu dan orang lain di tempat kerja. (Balandatu, 2000)

### **METODOLOGI PENELITIAN**

Penelitian ini dilakukan dengan mengadakan observasi langsung ke lokasi proyek konstruksi, yaitu proyek pembangunan Ruko Orlens Fashion Manado. Pengambilan data dilakukan dengan proses wawancara pada pihak kontraktor, dan pengisian kuesioner Identifikasi Kecelakaan Kerja dan Faktor Penyebab Kecelakaan Kerja pada Proyek Konstruksi. Data-data yang diperlukan dalam penelitian ini berupa data tenaga kerja, RAB, *network planning*, jadwal pelaksanaan pekerjaan, dan gambar proyek.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah kuesioner yang berupa sejumlah pernyataan yang harus ditanggapi oleh pekerja sebagai responden.

Data yang telah dikumpulkan, diolah dan dianalisa secara deskriptif dan disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi dan grafik persentase.

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Data yang diperoleh pada penelitian ini adalah dengan cara survei terhadap responden yang sesuai dengan data yang di perlukan.

Pengumpulan data dilakukan melalui penyebaran kuesioner yang menjadi instrumen dalam penelitian ini. Kuesioner dijalankan untuk diisi oleh para tenaga kerja yang bekerja di proyek. Proyek konstruksi yang dijadikan objek dalam penelitian ini adalah proyek pembangunan Ruko Orlens Fashion Manado. Kuesioner yang terisi adalah sebanyak 25 eksemplar.

Data yang diperoleh dari kuesioner ini bertujuan untuk mengidentifikasi risiko dari pekerjaan-pekerjaan yang dilakukan di ketinggian dan mendapatkan kriteria dan sub-kriteria terpilih berdasarkan *level risk* yaitu level yang memiliki risiko terjadinya kecelakaan.

#### Data Responden

Pengisian kuesioner yang dilakukan oleh 25 responden dengan kategori usia responden, jabatan/bagian responden pada proyek yang semntara dikerjakan, lama pengalaman responden bekerja pada bidang konstruksi serta latar belakang pendidikan responden. Adapun data-data 25 responden tersebut adalah sebagai berikut:

#### 1. Umur

No	Umur (tahun)	Frekuensi	Persentase (%)
1	≤ 20	2	8
2	21 - 25	3	12
3	26 - 30	4	16
4	31 - 35	6	24
5	36 - 40	3	12
6	41 - 45	3	12
7	46 - 50	2	8
8	≥ 51	2	8
Jumlah		25	100

Sumber: Hasil Penelitian

Dari tabel di atas dapat dilihat bahwa pekerja yang berada di kolmpok umur ≤ 20 tahun adalah sebanyak 2 orang atau 8%, untuk pekerja pada kelompok umur 21 – 25 tahun adalah sebanyak 3 orang atau 12%,

untuk pekerja pada kelompok umur 26 – 30 tahun adalah sebanyak 4 orang atau 16%, untuk pekerja pada kelompok umur 31 – 35 tahun adalah sebanyak 6 orang atau 24 %, untuk pekerja pada kelompok umur 36 – 40 tahun adalah sebanyak 3 orang atau 12%, untuk pekerja pada kelompok umur 41 – 45 tahun adalah sebanyak 3 orang atau 12%, , untuk pekerja pada kelompok umur 46 – 50 tahun adalah sebanyak 2 orang atau 8%, dan untuk pekerja pada kelompok umur ≥ 51 tahun adalah sebanyak 2 orang atau 8%.

#### 2. Tingkat Pendidikan

No.	Tingkat Pendidikan	Frekuensi	Persentase (%)
1	SD	1	4
2	SMP	13	52
3	SMA	11	44
Jumlah		25	100

Sumber: Hasil Penelitian

Dari tabel di atas dapat dilihat bahwa pekerja yang memiliki tingkat pendidikan SD hanya 1 orang atau 4%, sedangkan pekerja yang memiliki tingkat pendidikan SMP adalah yang terbanyak yaitu 13 orang atau 52%, dan sisanya pekerja yang memiliki tingkat pendidikan SMA adalah sebanyak 11 orang atau 44%.

#### 3. Pengalaman Kerja

No.	Pengalaman Kerja	Frekuensi	Persentase (%)
1	≤ 5	7	28
2	6 - 10	3	12
3	11 - 15	7	28
4	16 - 20	3	12
5	21 - 25	2	8
6	26 - 30	2	8
7	31 - 35	0	0
8	36 - 40	1	4
Jumlah		25	100

Sumber: Hasil Penelitian

Berdasarkan tabel di atas ada sebanyak 7 orang atau 28% yang memiliki pengalaman kerja ≤ 5 tahun, 3 orang atau 12% yang memiliki pengalaman kerja 6 – 10 tahun, 7 orang atau 28% yang memiliki pengalaman kerja 11 – 15 tahun, 3 orang atau 12% yang memiliki pengalaman kerja 16 – 20 tahun, 2 orang atau 8% yang memiliki pengalaman kerja 21 – 25 tahun dan 26 – 30 tahun, sedangkan untuk 31 – 35 tahun tida ada, dan 1 orang atau 4% untuk pangalaman kerja sebanyak ≥ 36 tahun.

#### 4. Status Tenaga Kerja

No	Status Tenaga Kerja	Frekuensi	Persentase (%)
1	Mandor	1	4
2	Tukang	15	60
3	Pembantu tukang	9	36
Jumlah		25	100

Sumber : Hasil Penelitian

Berdasarkan tabel di atas sebanyak 1 orang atau 4% adalah mandor, sebanyak 15 orang atau 60% adalah tukang, dan sebanyak 9 orang atau 36% adalah pembantu tukang.

#### Penentuan Tingkat Risiko

Tingkat risiko pada setiap kriteria ditentukan dengan rumus:

$$\text{Indeks Risiko} = \text{Frekuensi} \times \text{Dampak}$$

No.	Kriteria Utama Kecelakaan Kerja	Responden 1		Risk Rating	Risk Level
		Frekuensi	Dampak		
1.	Terjatuhnya Pekerja	1	1	1	N
2.	Kejatuhan/tertimpa benda yang jatuh	1	1	1	N
3.	Tersengat Listrik	1	1	1	N
4.	Terjadinya kebakaran	1	1	1	N
5.	Terkena bahan- bahan yang berbahaya atau radiasi	1	1	1	N

Sumber: Hasil Penelitian

Setelah kuesioner diolah, maka didapatkan Risk Rating dan Risk Level dari masing – masing kriteria dan sub kriteria yang ditampilkan dalam tabel–tabel berikut.

#### Risk Rating dan Risk Level dari Kriteria Utama kecelakaan Kerja

No.	Kriteria Utama Kecelakaan Kerja	Frekuensi			Jumlah responden	persentase (%)	
		N	L	M		L	M
1.	Terjatuhnya Pekerja	12	13	0	25	52	0
2.	Kejatuhan/tertimpa benda yang jatuh	15	10	0	25	40	0
3.	Tersengat Listrik	25	0	0	25	0	0
4.	Terjadinya kebakaran	25	0	0	25	0	0
5.	Terkena bahan- bahan yang berbahaya atau radiasi	25	0	0	25	0	0

Sumber: Hasil Penelitian

#### Risk Rating dan Risk Level dari Sub-Kriteria Utama kecelakaan Kerja

No.	Kriteria Utama Kecelakaan Kerja	Frekuensi			Jumlah responden	persentase (%)	
		N	L	M		L	M
1.	Terjatuhnya Pekerja						
a.	Terjatuh dari atap/lantai atas/tempat tinggi	25	0	0	25	4	0
b.	Terjatuh dari Scaffolding (perancah)	25	0	0	25	4	0
c.	Terjatuh karena Scaffolding(perancah) runtuh	25	0	0	25	0	0
d.	Terjatuh dari tepi yang terbuka	25	0	0	25	0	0
e.	Terjatuh dari tangga	12	13	0	25	52	0
f.	Terjatuh/terpeleset karena lantai licin/konstruksi lantai kurang rata	12	12	1	25	48	4
g.	Terjatuh karena keruntuhan struktur	25	0	0	25	0	0
2.	Kejatuhan/tertimpa benda dari ketinggian						
a.	Pekerja tertimpa benda yang jatuh	15	10	0	25	40	0
b.	Pekerja tertimpa Scaffolding (perancah) yang runtuh	25	0	0	25	0	0
c.	Pekerja tertimpa alat - alat kerja	21	3	1	25	12	4
d.	Pekerja tertimpa karena keruntuhan struktur	25	0	0	25	0	0
3.	Tersengat listrik						
a.	Kontak langsung dengan kabel listrik	25	0	0	25	0	0
b.	Kontak dengan peralatan yang dialiri listrik	25	0	0	25	0	0
c.	Kontak dengan material yang dialiri listrik	25	0	0	25	0	0

Sumber: Hasil Penelitian

#### Risk Rating dan Risk Level dari Kriteria Utama penyebab kecelakaan Kerja

No.	Kriteria Utama Penyebab Kecelakaan Kerja	Frekuensi			Jumlah responden	persentase (%)	
		N	L	M		L	M
1.	Faktor Lingkungan	18	7	0	25	28	0
2.	Faktor Manusia	9	14	2	25	56	8
3.	Faktor Konstruksi	22	3	0	25	12	0
4.	Faktor Material dan Peralatan	23	2	0	25	8	0
5.	Faktor Bahaya	25	0	0	25	0	0

Sumber: Hasil Penelitian

#### Risk Rating dan Risk Level dari Kriteria Utama penyebab kecelakaan Kerja

No.	Kriteria Utama Penyebab Kecelakaan Kerja	Frekuensi			Jumlah responden	persentase (%)	
		N	L	M		L	M
1.	Faktor Lingkungan						
a.	Kurangnya penerangan	22	3	0	25	12	0
b.	Gangguan berupa gas, uap, debu, kabut	25	0	0	25	0	0
c.	Hujan, angin, badai, banjir, petir, gempa	20	5	0	25	20	0
d.	Terjadinya kepadatan pekerja	25	0	0	25	0	0
2.	Faktor Manusia (Human Error)						
a.	Tenaga kerja kurang berpengalaman	14	11	0	25	44	0
b.	Kurangnya koordinasi/komunikasi diantara para pekerja maupun juga pekerja dengan atasannya	19	6	0	25	24	0
c.	Kurangnya pengarahan dari pihak manajemen kepada pekerjanya tentang keselamatan kerja	22	3	0	25	12	0
d.	Tidak memakai Alat Pelindung Diri (helm, kacamata, masker, pelindung telinga, body harness, sarung tangan, sepatu pengaman)	9	14	2	25	56	8
e.	Lemahnya pengawasan manajemen terhadap pekerja yang tidak memakai Alat Pelindung Diri (APD)	19	6	0	25	24	0
f.	Pekerja melakukan tindakan - tindakan yang tidak seharusnya ketika bekerja (merokok, mabuk, minum minuman keras)	22	3	0	25	12	0
3.	Faktor Konstruksi						
a.	Permukaan lantai yang tidak rata, licin, berminyak	13	12	0	25	48	0
4.	Faktor Material dan Peralatan						
a.	Terdapat peralatan yang rusak	25	0	0	25	0	0
b.	Rambu - rambu keselamatan tidak lengkap/tidak tersedia	16	9	0	25	36	0
c.	Kurang memadainya baik dalam kualitas dan kuantitas ketersediaan peralatan pelindung diri (APD)	22	3	0	25	12	0
5.	Faktor Bahaya						
a.	Penempatan posisi peralatan yang tidak sesuai yang dapat menimbulkan potensi bahaya	24	1	0	25	4	0

Sumber: Hasil Penelitian

Perhitungan tabel diatas didapat dari jumlah nemilih di tiap kolom dibagi dengan total responden secara keseluruhan selanjutnya hasil pembagian dikali dengan 100%.

Contoh perhitungan pada Tabel Kriteria Utama Kecelakaan Kerja yang terpilih sebagai berikut:

$$\text{Kolom 1 : } 13 \text{ responden} = \frac{13}{25} \times 100\% = 52\%$$

$$\text{Kolom 2 : } 10 \text{ responden} = \frac{10}{25} \times 100\% = 40\%$$

$$\text{Kolom 3 : } 0 \text{ responden} = \frac{0}{25} \times 100\% = 0\%$$

$$\text{Kolom 4 : } 0 \text{ responden} = \frac{0}{25} \times 100\% = 0\%$$

## PENUTUP

### Kesimpulan

Berdasarkan pengolahan data dan analisa dalam penelitian ini, maka diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Dari perkalian frekuensi risiko dan dampak risiko maka diperoleh Kriteria kecelakaan kerja tertinggi yaitu terjatuhnya pekerja dengan *Risk Level L (Low)* sebesar 52 % dan sub kriteria kecelakaan kerja tertinggi yaitu pekerja terjatuh dari tangga dengan *Risk Level L (Low)* sebesar 52%.
2. Dari perkalian frekuensi risiko dan dampak risiko juga diperoleh kriteria faktor penyebab kecelakaan kerja tertinggi adalah faktor manusia dengan *Risk Level L (Low)* sebesar 56% dan subkriteria faktor penyebab kecelakaan

tertinggi adalah tidak memakai APD dengan *Risk Level L (Low)* sebesar 56%.

3. Berdasarkan analisa lapangan dan studi literatur, diperoleh alternatif pengendalian risiko yang dapat dilakukan pada risiko terjatuhnya pekerja, pengendalian risikonya adalah inspeksi K3 harian untuk pemakaian APD (Alat Pelindung Diri) lengkap, memperketat pengawasan manajemen terhadap pekerja yang tidak memakai alat pelindung diri, menyediakan dan melengkapi rambu-rambu keselamatan di proyek konstruksi jika tidak ada atau tidak lengkap.

### Saran

Pihak perusahaan/Kontraktor sudah seharusnya menerapkan manajemen risiko K3 (Kesehatan dan keselamatan kerja) dengan sebaik-baiknya untuk mengurangi kecelakaan kerja yang terjadi di proyek.

## DAFTAR PUSTAKA

- Balandatu, Kini, 2000. "*Identifikasi Kecelakaan Kerja Proyek Konstruksi dan Analisis Biaya Kecelakaan Kerja Proyek Konstruksi di Sulut*", Skripsi, Fakultas Teknik Unsrat, Manado.
- Darmawi, Hermawan, 2010. *Manajemen Risiko*, Penerbit Bumi Aksara, Jakarta.
- Husen, Abrar, 2011. *Manajemen Proyek*, Penerbit Andi, Yogyakarta.
- Pramana, Tony, 2011. *Manajemen Risiko Bisnis*, Penerbit Sinar Ilmu, Jakarta.