

# ANALISIS RISIKO SISTEM MANAJEMEN KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA KONSTRUKSI BIDANG PEKERJAAN UMUM (SMK3 KONSTRUKSI BIDANG PEKERJAAN UMUM) PADA PROYEK RDMP RU-V PT. ADHI KARYA (PERSERO) Tbk BALIKPAPAN

Ferdy Kahandanie<sup>1</sup>, Mahfud<sup>2</sup>, Desak Made Ristia Kartika<sup>3</sup>

[ferdy.kahandanie.MT@gmail.com](mailto:ferdy.kahandanie.MT@gmail.com)<sup>1</sup>, [mahfud@poltekba.ac.id](mailto:mahfud@poltekba.ac.id)<sup>2</sup>, [desak.made@poltekba.ac.id](mailto:desak.made@poltekba.ac.id)<sup>3</sup>

Politeknik Negeri Balikpapan

**Abstrak:** Menurut data BPJS Ketenagakerjaan, pada November tahun 2016 di Indonesia jumlah kecelakaan kerja dengan korban meninggal dunia adalah 2.382 orang, dimana kecelakaan tertinggi terjadi di sektor industri konstruksi dengan 31,90% kecelakaan dan penyebab yang tertinggi adalah terjatuh dari ketinggian dengan angka 26%. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis risiko, mengevaluasi risiko dan mengendalikan risiko Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) pada pekerjaan pemasangan rangka atap gedung Sub Fire Station milik PT. Pertamina RDMP RU-V Balikpapan menggunakan metode AS/NZS 4360:2004 Risk Management. Dari hasil penelitian ini diperoleh bahwa risiko yang tergolong urgent sebanyak 4 risiko (21%), dan tinggi sebanyak 10 risiko (52.6%), serta sedang sebanyak 9 risiko (26.4%). 4 risiko dengan kategori urgent yaitu risiko terjatuh saat pengangkatan material atap dengan indeks risiko (22.5), overheat pada siang hari dengan indeks risiko (18.8), terjatuh saat pengangkatan rangka atap baja dengan indeks risiko (17.0), dan kebisingan akibat alat air impact wrench dengan indeks risiko (15.2) Berdasarkan identifikasi dan penilaian ditemukan bahwa pekerjaan pengangkatan material atap memiliki risiko lebih tinggi dan indeks risiko yang lebih besar.

**Kata Kunci:** Manajemen Risiko, AS/NZS4360:2004, Indeks Risiko.

**Abstract:** According to BPJS employment data, in november 2016 in Indonesia the number of work accidents with the death toll was 2,382 people, where the highest accident occurred in the construction industry sector with 31.90% of accidents and the highest cause was falling from a height of 26%. this research aims to analyze risks, evaluate risks and control occupational health and safety. risks in the installation of Sub Fire Station roof frame. PT. Pertamina RDMP RU-V Balikpapan uses AS/ NZS method 4360:2004 risk management. From the results of this study obtained that the risk is considered urgent as much as 4 risks (21%), and a high of 10 risks (52.6%), as well as moderate as much as 9 risks (26.4%). 4 risk with urgent category i.e. risk of falling during the removal of roofing materials with risk index (22.5), overheat during the day with risk index (18.8), falling during the lifting of steel roof frame with risk index (17.0), and noise due to water tool impact wrench with risk index (15.2). Based on identification and assessment it was found that roofing material removal work had higher risk and greater risk index.

**Keyword:** Risk Management, AS/NZS 4360:2004, Risk Index.

## PENDAHULUAN

Konstruksi merupakan kegiatan untuk menciptakan sebuah bangunan yang berfungsi sebagai pendukung aktivitas sosial ekonomi masyarakat, namun kegiatan konstruksi memiliki resiko kecelakaan yang cukup tinggi. Menurut data BPJS Ketenagakerjaan, pada November tahun 2016 di Indonesia jumlah kecelakaan kerja dengan korban meninggal dunia adalah 2.382 orang, dimana kecelakaan tertinggi terjadi di sektor industri konstruksi dengan 31,90% kecelakaan dan penyebab yang tertinggi adalah terjatuh dari ketinggian dengan angka 26%. (Sulardi, 2018). Upaya dalam menghilangkan bahaya dari pekerjaan di ketinggian yang memiliki risiko tinggi atau potensi bahaya lebih besar terhadap kecelakaan kerja harus lebih di perhatikan daripada tempat kerja lain, maka diperlukan suatu tindakan preventif agar semua operasi pada pekerjaan di ketinggian aman, oleh karna itu di perlukan pengelolaan risiko atau manajemen risiko yang tepat. (HSE, 2020).

PT. Adhi Karya (Persero)Tbk pada periode ini akan melaksanakan pekerjaan rangka atap pada proyek pembangunan gedung Sub Fire Station (SFS) PT. Pertamina (Persero) Refinery Development Master Plan (RDMP) RU-V Balikpapan, proyek tersebut telah menerapkan sistem manajemen Kesehatan dan Keselamatan kerja (K3) dengan baik. Namun berdasarkan penelitian sebelumnya yang berjudul Manajemen Risiko Kesehatan dan Keselamatan kerja Pada Proyek Pembangunan Jalan Tol Balikpapan-Samarinda Seksi 4 oleh Euis Rachmawati, perlu dilakukan peninjauan ulang terhadap efektifitas dari manajemen risiko k3 yang diterapkan pada setiap proyek pembangunan, sehingga penelitian yang di ambil adalah “Manajemen Risiko Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) PT. ADHI KARYA (PERSERO) Tbk Pada Pekerjaan Pemasangan Rangka Atap Proyek RDMP RU-V Balikpapan”.

## METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang dipilih menggunakan metode deskriptif, dengan tujuan untuk mendeskripsikan sejumlah variabel yang berkenaan dengan masalah dan unit yang diteliti antara fenomena yang diuji.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Uji Kualitas Kuisisioner

Uji kualitas kuisisioner ini merupakan hasil dari penyebaran kuisisioner uji coba yang dilakukan pada pekerja dalam pembangunan gedung HSE Office milik PT. Pertamina dan oleh kontraktor PT. Adhi Karya, akan tetapi para pekerja tersebut bukan pekerja yang akan menjadi responden dalam penelitian ini. Jumlah sampel yang diambil adalah sejumlah 35 sampel sesuai dengan kuisisioner yang akan disebar kepada pekerja dan staf pembangunan gedung Sub Fire Station (SFS). Dari hasil penyebaran kuisisioner uji coba tersebut selanjutnya akan dilakukan uji validitas dan uji reliabilitas dengan menggunakan *software IBM SPSS Statistic 25*.

Tabel 1 Hasil Uji Reliabilitas Kuisisioner

Variabel	Dimensi	Indikator	Sub - Indikator
	Pengangkutan Material Rangka Baja	Pengangkutan Rangka Atap Baja	Tertimpa Material
			Tersandung Material
			Terjepit Material
			-

Manajemen Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3)	dan Atap	Pengangkutan Material Atap	Tertimpa Material
			Tersandung Material
			Terjepit Material
			Tergores Material
	Pengangkatan Material Rangka Baja dan Atap	Pengangkatan Rangka Atap Baja	Terjatuh Dari Ketinggian
			Tertimpa Material Baja dan Baut yang Jatuh
		Pengangkatan Material Atap	Terjatuh Dari Ketinggian
			Tertimpa Material Atap yang Jatuh

Nomor Pernyataaan	Pearson Correlation	Sig (2Tailed)	Keterangan
X1.1	0.420	0.01	Valid
X1.2	0.648	0.00	Valid
X1.3	0.595	0.00	Valid
X1.4	0.796	0.00	Valid
X1.5	0.582	0.00	Valid
X1.6	0.582	0.00	Valid
X1.7	0.630	0.00	Valid
X2.1	0.425	0.01	Valid
X2.2	0.596	0.00	Valid
X2.3	0.342	0.04	Valid
X2.4	0.537	0.00	Valid
Y1	0.458	0.00	Valid

Y2	0.433	0.00	Valid
Y3	0.485	0.00	Valid
Y4	0.353	0.03	Valid
Y5	0.460	0.00	Valid
Y6	0.436	0.00	Valid
Y	0.537	0.00	Valid
Y8	0.355	0.03	Valid

Tabel diatas menunjukkan hasil kuisioner dari semua item pernyataan dengan nilai signifikansi dibawah 0.05 dan r hitung > r tabel yaitu sebesar 0.324 yang didapatkan dari tabel distribusi statistik dengan jumlah responden sebanyak 35 orang, didapatkan nilai r tabel sebesar 0.324. Dari terpenuhinya kedua syarat tersebut maka dapat dikatakan bahwa kuisioner yang dibuat sesuai dengan standar uji validitas kuisioner.

Tabel 2 Hasil Uji Reliabilitas Kuisioner

Cronbach Alpha	N Of Items
0.736	19

Tabel diatas menunjukkan nilai *cronbach's alpha* sebesar 0.736 dengan demikian dapat disimpulkan bahwa pernyataan dalam kuisioner ini reliable, karena mempunyai *cronbach's alpha* lebih dari 0,60.

## 2. Analisa Risiko

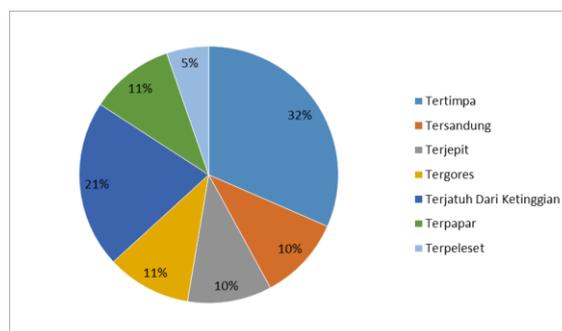
Analisa risiko diformulasikan sebagai fungsi dari probabilitas (probability) dan dampak negatif (impact). Atau Indeks Risiko = kemungkinan terjadi (Likelihood) x tingkat keparahan (Severity).

PERNYATAAN	L	S	IR	KATEGORI
Pengangkutan Material				
Pengangkutan Material Atap				
1.1 Tertimpa Material	4.7	3	14.1	High
1.2 Tersandung Material	3.0	2	6.0	Medium
1.3 Terjepit Material	2.9	2	5.8	Medium
1.4 Tergores Material	3.0	2	6.0	Medium
Pengangkutan Rangka Atap Baja dan Baut				
2.1 Tertimpa Material	2.7	5	13.5	High
2.2 Tersandung Material	2.7	2	5.4	Medium
2.3 Terjepit Material	2.7	4	10.8	High
Pengangkatan Material				

Pengangkatan Rangka Atap Baja dan Baut				
3.1 Terjatuh Dari Ketinggian	3.4	5	17.0	<i>Urgent</i>
3.2 Tertimpa Material Yang Jatuh	2.9	5	14.5	<i>High</i>
Pengangkatan Material Atap				
4.1 Terjatuh Dari Ketinggian	4.5	5	22.5	<i>Urgent</i>
4.2 Tertimpa Material Yang Jatuh	3.4	4	13.6	<i>High</i>
Pemasangan Material				
Pemasangan Material Atap				
5.1 Terjatuh Dari Ketinggian	2.8	5	14.0	<i>High</i>
5.2 Tertimpa Material Jatuh	2.8	4	11.2	<i>High</i>
5.3 Kebisingan Akibat Penggunaan Alat Air Impact Wrench	3.8	4	15.2	<i>Urgent</i>
5.4 Terpeleset	3.5	3	10.5	<i>High</i>
Pemasangan Rangka Atap Baja dan Baut				
6.1 Terjatuh Dari Ketinggian	3.0	5	15.0	<i>High</i>
6.2 Tertimpa Material Yang Jatuh	2.9	5	14.5	<i>High</i>
6.3 Tergores Material	3.4	2	6.8	<i>Medium</i>
6.4 Over Heat Pada Siang Hari	4.7	4	18.8	<i>Urgent</i>

### 3. Evaluasi Risiko

#### 1. Identifikasi risiko



Gambar 1 Pengelompokan Risiko Pengelompokan risiko diatas di hitung berdasarkan berapa jumlah dari tiap-tiap kelompok risiko yang terbagi menjadi 7 yaitu risiko tertimpa, tersandung, terjepit, tergores, terjatuh dari ketinggian, terpapar dan terpeleset berdasarkan acuan risk management dari AS/ NZS 4360: 2004. Masing-masing kelompok risiko tersebut dijumlahkan lalu dibagi 19 variabel yaitu tiap butir pertanyaan pada kuesioner dan dikali 100 untuk mendapatkan hasil seperti yang tertera pada pie chart diatas.

#### 2. Penilaian Risiko

Dari hasil analisa menggunakan standar AS/NZS 4360:2004 sebagai acuan, terdapat 4 risiko yang menempati peringkat urgent risk, 10 risiko yang menempati peringkat high risk, dan 5 risiko menempati peringkat medium risk

### 3. Pengendalian Risiko

Berikut ini adalah pedoman pengendalian risiko menurut AS/NZS 4360:2004.

- 1) Eliminasi
- 2) Substitusi
- 3) Pengendalian Teknis (engineering control)
- 4) Administratif
- 5) Alat Pelindung Diri (APD)

## KESIMPULAN

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

- 1) Dari total 19 variabel risiko, risiko yang masuk dalam kategori urgent risk sebanyak 4 risiko (21%), dan high risk sebanyak 10 risiko (52.6%), serta medium risk sebanyak 9 risiko (26.4%).
- 2) Dari perkalian likelihood dan severity, maka diperoleh nilai tertinggi dari indeks risiko, yaitu risiko terjatuh dari ketinggian saat pengangkatan dan pemasangan material.
- 3) Secara umum ada 5 cara dalam menekan atau meminimalisir terjadinya risiko kecelakaan kerja, yaitu dengan cara eliminasi, substitusi, pengendalian teknis, administrasi, dan penggunaan APD. Serta risiko yang masuk kategori urgent risk merupakan risiko yang memiliki presentase bahaya yang paling tinggi dan harus segera ditangani.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. 2006. "Metodologi penelitian". Jogjakarta: Binakarsa.
- AS/NZS 4360, 2004. Risk Management Standart.
- Darmawi. 2006. :Manajemen Risiko". Jakarta.
- Dr. Mamduh M. Hanafi. 2014. "Proses Manajemen Risiko, dan Enterprise Risk Management". Universitas Terbuka.
- Dr. Riduwan. 2010. "Skala Pengukuran Variabel- Variabel Penelitian". Bandung: Alfabeta.
- Evrianto,W.I. 2005. "Manajemen Proyek Konstruksi". Yogyakarta: Andi Offset
- HSE PT. Adhi Karya (Persero)Tbk. 2020. "Proyek Pembangunan Gedung Sub Fire Station (SFS) PT. Pertamina (Persero) RDMP RU-V Balikpapan". Balikpapan.
- Nugraha. 1985. "Manajemen Proyek Konstruksi". Surabaya.
- Pangaribuan, Mekar Ria. 2014. "Baja Ringan Sebagai Pengganti Kayu Dalam Pembuatan Rangka Atap". Bengkulu Utara: Universitas Ratu Samban.
- Permenaker No. 9 . 2016. "Keselamatan dan Kesehatan Kerja dalam Pekerjaan pada Ketinggian"
- Prasetyo, Bambang. Jannah, Miftahul. 2005. " Metode Penelitian Kuantitatif Teori dan Aplikasi". Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Rahmawati, Euis. 2019. "Manajemen Risiko Kesehatan dan Keselamatan Kerja Pada Proyek Pembangunan Jalan Tol Balikpapan-Samarinda Seksi 4". Tugas Akhir. Balikpapan: Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Balikpapan.
- Ramli S. 2009. "Manajemen Risiko Dalam Perspektif K3 OHS Risk Management". Jakarta.
- Saichul Hadi, Muhammad. 2019. "Analisa Penerapan Program K3 Pada Proyek Pembangunan Gedung Transmart MX Malang". Malang: University of Muhammadiyah.
- Soeharto. 1998. "Manajemen Proyek Dari Konseptual Sampai Operasional". Erlangga: Jakarta.
- Sugiyono. 2003. "Metode Penelitian Bisnis". Bandung: Pusat Bahasa Depdiknas.
- Sugiyono. 2011. "Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D".
- Sulardi. 2018. "Jurnal Teknologi Terpadu Vol 6."Balikpapan: Universitas Tridarma.