

Identifikasi Risiko Kecelakaan Kerja Pada Pembangunan Gedung

Ghiffari Halim Istiqlal^{1*}, Trijeti²

^{1,2}Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Jakarta

*E-mail: ghiffarihalim001@gmail.com

ABSTRAK

Dalam pembangunan proyek gedung, ditemukan risiko kecelakaan kerja yang tinggi, sehingga diperlukan identifikasi risiko kecelakaan kerja yang mungkin terjadi guna mengurangi risiko kecelakaan kerja yang terjadi pada proyek pembangunan gedung. Identifikasi risiko kecelakaan tersebut dimulai dengan mengumpulkan variabel penelitian terdahulu yang dilanjutkan dengan penyebaran kuisioner kepada responden guna mendapatkan nilai kemungkinan dan dampak. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah *Risk Breakdown Structure* yang digunakan untuk melakukan kategorisasi masing-masing risiko. Selanjutnya mengetahui peristiwa risiko yang beresiko tinggi dan sedang pada proyek konstruksi, khususnya pekerjaan pembesian, pemasangan bekisting, pengecoran, pembongkaran bekisting dan pemeliharaan beton setelah pengecoran. Hasil penelitian ini menemukan 33 dari 44 peristiwa risiko yang lolos uji validitas. Terdapat 1 peristiwa risiko yang beresiko tinggi yaitu debu-debu halus dari besi masuk ke mata pekerja.

Kata Kunci: Identifikasi Risiko, Proyek Gedung, Peristiwa Risiko

ABSTRACT

In the construction of building projects, a high risk of work accidents is found, so it is necessary to identify the risk of work accidents that may occur in order to reduce the risk of work accidents that occur in building construction projects. The accident risk identification begins by collecting previous research variables, followed by distributing questionnaires to respondents in order to obtain probability and severity values. The method used in this study is the Risk Breakdown Structure which is used to categorize each risk. Furthermore, knowing the high and moderate risk events in a construction project, especially iron work, installation of formwork, casting, dismantling formwork and maintenance of concrete after casting. The results of this study found 33 out of 44 risk events that passed the validity test. There is 1 high risk event, namely fine dust from iron getting into the eyes of the workers.

Keywords: Risk Identification, Building Projects, Risk Events

1. PENDAHULUAN

Proyek konstruksi merupakan salah satu pekerjaan yang memiliki risiko tinggi terutama pada tahap pelaksanaan konstruksi. Walaupun berisiko tinggi, namun program keselamatan kerja masih kurang mendapat perhatian.

Singh et al (1999) menemukan beberapa hal yang menghalangi

keberhasilan program keselamatan kerja, antara lain perencanaan kerja yang kurang baik, pelatihan keselamatan kerja yang tidak dijalankan dengan baik, anggaran untuk keselamatan yang tidak memadai, investigasi dan evaluasi kecelakaan kerja yang terjadi tidak dijalankan sesuai prosedur yang seharusnya.

Berdasarkan temuan diatas, jika kondisi ini dibiarkan saja dan tidak mendapat perhatian yang serius maka akan menjadikan pekerja di Indonesia meremehkan keselamatan kerja mereka. Salah satu langkah penanganan masalah itu adalah dengan meningkatkan peran pengawas bidang K3 dalam pembinaan dan pemeriksaan alat pelindung diri para pekerja.

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Mengetahui kecelakaan kerja yang berisiko tinggi pada proyek gedung.
2. Mengetahui tindakan pencegahan terhadap kecelakaan kerja yang terjadi pada proyek Gedung.

2. METODE PENELITIAN

Pengumpulan data dilakukan dengan penyebaran kuisisioner kepada para responden yang berpengalaman dalam proyek konstruksi atau pembangunan gedung. Kuisisioner tersebut berisi variabel risiko yang diambil dari jurnal terdahulu. Pengisian kuisisioner melalui *Google form* dengan skala ordinal. Selanjutnya validasi, wawancara dan tanggapan dari tim ahli K3 terhadap hasil kuisisioner dari responden.

Hasil data yang telah diisi responden terbagi menjadi tabel kemungkinan dan tabel dampak. Selanjutnya dilakukan pengujian frekuensi data, validitas dan reliabilitas.

Berdasarkan data yang didapat dari responden, uji frekuensi data dilakukan untuk mengetahui frekuensi atau nilai tingkatan risiko yang paling dominan. Jika ada nilai risiko yang sama jumlahnya maka diambil yang paling besar nilainya. Karena apabila risiko dengan nilai besar teratasi, risiko dengan nilai rendah pun bisa teratasi.

Pengujian validitas dilakukan untuk mengetahui seberapa tepat kuisisioner mengukur pertanyaan-pertanyaan yang berkaitan dengan tingkat risiko pada masing-masing peristiwa risiko. terdapat 32 responden sehingga r tabel yang digunakan adalah 0,349. Pengujian ini dilakukan dengan aplikasi SPSS dengan ketentuan:

- a. Bila r hitung lebih besar dari r tabel maka item variabel valid

- b. Bila r hitung lebih kecil dari r tabel maka item variabel tidak valid

Data variabel kemungkinan dan dampak yang telah diuji validitasnya kemudian diuji reliabilitasnya guna mengetahui sejauh mana hasil penilaian kuisisioner dapat dipercaya. Apabila didapat data tidak valid, maka pada pengujian reliabilitas dihilangkan. Pengujian ini dilakukan dengan menghitung nilai *cronbach's alpha* melalui aplikasi SPSS. Jika nilai *cronbach's alpha* diatas 0,6 maka kuisisioner dinyatakan reliabel.

Setelah didapat data yang reliabel, dilakukan penilaian potensi bahaya dengan rumus perhitungan:
 Indeks risiko = kemungkinan x dampak

Tabel 1. Ukuran kualitatif dampak (AS/NZS 4360)

Level	Deskripsi	Keterangan
1	<i>Insignificant</i>	Tidak terjadi cedera, kerugian finansial sedikit
2	<i>Minor</i>	Membutuhkan pertolongan pertama, kerugian finansial sedang
3	<i>Moderate</i>	Membutuhkan perawatan medis, kerugian finansial besar
4	<i>Major</i>	Cedera fatal, kehilangan kemampuan produksi, kerugian finansial besar
5	<i>Catastrophic</i>	Kematian, kerugian finansial yang sangat besar

Tabel 2. Ukuran kualitatif frekuensi risiko (AS/NZS 4360)

Level	Deskripsi	Keterangan
5	<i>Almost Certain</i>	Dapat terjadi kapanpun
4	<i>Likely</i>	Sering
3	<i>Possible</i>	Dapat terjadi sesekali
2	<i>Unlikely</i>	Jarang
1	<i>Rare</i>	Sangat jarang terjadi

Tabel 3 Matriks Penilaian Risiko Menurut Standart AS/NZS 4360

Frekuensi Risiko	Dampak Risiko				
	1	2	3	4	5
5	H	H	E	E	E
4	M	H	H	E	E
3	L	M	H	E	E
2	L	L	M	H	E
1	L	L	M	H	H

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada penelitian ini terdapat 33 peristiwa risiko yang lolos uji validitas dan

reliabilitas dari 44 peristiwa risiko. terdapat 5 pekerjaan dan terdapat peristiwa risiko terbesar tiap pekerjaan.

Setelah ditentukan peristiwa risiko tertinggi tiap pekerjaan, data tersebut diserahkan ke tim ahli K3 untuk diberikan penanganan dan juga masukan mengenai penanganannya.

Terdapat satu peristiwa risiko dengan nilai risiko tinggi yaitu debu-debu halus dari besi masuk ke mata pekerja. Setelah mendapat penanganan dari ahli K3 nilainya berkurang menjadi sedang.

Tabel 4. Daftar Peristiwa Risiko Sebelum Mitigasi

No	Potensi Bahaya	Nilai Risiko	Kategori Risiko
1	Pekerjaan Pemasangan Bekisting		
1	Pekerja terjatuh dari ketinggian	5	Sedang
2	Bekisting terjatuh dari ketinggian sehingga pekerja yang dibawah tertimpa bekisting	2	Rendah
3	Tangan terpotong akibat penggunaan gergaji tajam	1	Rendah
4	Kaki terluka akibat tertimpa kayu yang difabrikasi jatuh	6	Sedang
5	Tangan terluka akibat terkena palu	9	Sedang
6	Jari dapat tertusuk paku akibat penggunaan palu dan paku	6	Sedang
7	Kaki dan tangan terjepit bekisting saat pemasangan	4	Rendah
8	Bekisting copot saat pengecoran	4	Rendah
9	Pekerja tertimpa bekisting yang copot	2	Rendah
10	Pekerja tertimpa bekisting akibat sling TC terputus saat pengangkutan bekisting	1	Rendah
11	Terjatuh dari scaffolding saat pemasangan bekisting	8	Sedang
2	Pekerjaan Pembesian		
1	Tangan tergores besi saat pemotongan besi menggunakan bar cutter dan pembengkokan besi dengan bar bender	4	Rendah

2	Tangan terjepit gecep yang digunakan untuk memotong kawat bendrat	4	Rendah
3	Debu-debu halus dari besi dapat masuk ke mata pekerja	12	Tinggi
4	Pekerja tertimpa besi tulangan akibat sling TC terputus saat pengangkutan besi tulangan	1	Rendah
5	Pekerja jatuh dari ketinggian saat pembesian	5	Sedang
6	Besi tulangan terjatuh dari ketinggian sehingga pekerja yang dibawah tertimpa besi tulangan	5	Sedang
7	Tangan tergores besi saat pemasangan ring besi	4	Rendah
8	Tangan dan kaki tergores saat pemasangan besi plat lantai	2	Rendah
3	Pekerjaan Pengecoran		
1	Pekerja terjatuh dari ketinggian saat pengecoran	1	Rendah
2	Adonan beton terjatuh mengenai pekerja yang ada dibawah	6	Sedang
3	Pekerja yang sedang mengatur katup untuk mengatur adonan beton terjatuh dari concrete bucket	1	Rendah
4	Sling TC terputus sehingga concrete bucket jatuh dan menciderai pekerja yang dibawahnya	1	Rendah
5	Tangan pekerja dapat terkena sabetan sling baja saat mengangkat concrete bucket	1	Rendah
6	Pekerja terluka akibat tertimpa adonan beton yang menggunakan concrete bucket	1	Rendah
7	Terjadi konsleting sehingga pekerja tersetrum	1	Rendah
8	Pekerja yang memegang kepala vibrator berpotensi terkena cipratan beton dan dapat melukai matanya	9	Sedang
4	Pekerjaan Pembongkaran Bekisting		
1	Pekerja tertimpa bekisting saat pembongkaran	2	Rendah
5	Pemeliharaan Beton Setelah Pengecoran		

1	Terjadi konsleting sehingga pekerja tersetrum saat pemeliharaan beton dengan air	1	Rendah
2	Tidak adanya air atau kekeringan	1	Rendah
3	Lapisan membran rusak	6	Sedang
4	Lapisan membran terkena hujan sebelum membran kering	9	Sedang
5	selimut kedap air rusak	9	Sedang

Tabel 5. Indeks Risiko Tertinggi Tiap Pekerjaan

No	Potensi Bahaya	Kemungkinan (K)	Dampak (D)	KxD	Kategori Risiko
1	Pekerjaan Pemasangan Bekisting				
5	Tangan terluka akibat terkena palu	3	3	9	Sedang
2	Pekerjaan Pembesian				
3	Debu-debu halus dari besi dapat masuk ke mata pekerja	4	3	12	Tinggi
3	Pekerjaan Pengecoran				
8	Pekerja yang memegang kepala vibrator berpotensi terkena cipratan beton dan dapat melukai matanya	3	3	9	Sedang
4	Pekerjaan Pembongkaran Bekisting				
1	Pekerja tertimpa bekisting saat pembongkaran	2	1	2	Rendah
5	Pemeliharaan Setelah Pengecoran				
4	Lapisan membran terkena hujan sebelum membran kering	3	3	9	Sedang
5	selimut kedap air rusak	3	3	9	Sedang

Tabel 6. Penanganan Risiko Menurut Ahli K3

No	Potensi Bahaya	Penanganan Risiko	Nilai Risiko		
			Kemungkinan (K)	Dampak (D)	KxD
1	Pekerjaan Pemasangan Bekisting				

5	Tangan terluka akibat terkena palu	Penggunaan APD berupa sarung tangan, HIRADC (<i>Hazard Identification Risk Assessment Determinance Control</i>), SOP penggunaan perkakas dan JSEA (<i>Job Safety Environment Analysis</i>) pekerjaan	3	3	9
2	Pekerjaan Pembesian		Kemungkinan (K)	Dampak (D)	KxD
3	Debu-debu halus dari besi dapat masuk ke mata pekerja	Penggunaan APD berupa kacamata, <i>eye wash</i> , HIRADC (<i>Hazard Identification Risk Assessment Determinance Control</i>) dan JSEA (<i>Job Safety Environment Analysis</i>) pekerjaan	3	2	6
3	Pekerjaan Pengecoran		Kemungkinan (K)	Dampak (D)	KxD
8	Pekerja yang memegang kepala vibrator berpotensi terkena cipratan beton dan dapat melukai matanya	Penggunaan APD berupa kacamata, <i>eye wash</i> , HIRADC (<i>Hazard Identification Risk Assessment Determinance Control</i>) dan JSEA (<i>Job Safety Environment Analysis</i>) pekerjaan	3	3	9
4	Pekerjaan Pembongkaran Bekisting		Kemungkinan (K)	Dampak (D)	KxD
1	Pekerja tertimpa bekisting saat pembongkaran	SOP <i>Critical Lifting</i> , HIRADC (<i>Hazard Identification Risk Assessment Determinance Control</i>), Penggunaan APD (<i>Helmet</i>) dan pembatasan	2	1	2

		personel yang memasuki area			
5	Pemeliharaan Setelah Pengecoran		Kemungkinan (K)	Dampak (D)	KxD
4	Lapisan membran terkena hujan sebelum membran kering	Rekayasa teknik (melapisi membran dengan terpal/plastik cor/tenda) dan JSEA (<i>Job Safety Environment Analysis</i>) pekerjaan JSEA (<i>Job Safety Environment Analysis</i>) pekerjaan,	3	3	9
5	selimut kedap air rusak	penyiapan gudang terpisah antara alat, bahan dan perlengkapan lainnya.	3	3	9

Tabel 4. Ranking Risiko

No.	Variabel	Indeks Risiko	No.	Variabel	Indeks Risiko
1	1.5	9	18	2.7	4
2	3.8	9	19	1.2	2
3	5.4	9	20	1.9	2
4	5.5	9	21	2.8	2
5	1.11	8	22	4.1	2
6	1.4	6	23	1.3	1
7	1.6	6	24	1.10	1
8	2.3	6	25	2.4	1
9	3.2	6	26	3.1	1
10	5.3	6	27	3.3	1
11	1.1	5	28	3.4	1
12	2.5	5	29	3.5	1
13	2.6	5	30	3.6	1
14	1.7	4	31	3.7	1
15	1.8	4	32	5.1	1
16	2.1	4	33	5.2	1
17	2.2	4			

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan dengan penyebaran kuisioner kepada responden yang memiliki pengalaman kerja di pembangunan gedung, dapat disimpulkan bahwa kecelakaan kerja yang berisiko tinggi pada proyek gedung dari penelitian ini adalah debu-debu halus dari besi dapat masuk ke mata yang setelah diberi penanganan oleh tim ahli menjadi berisiko sedang. Sedangkan kecelakaan kerja yang berisiko sedang adalah tangan terluka akibat terkena palu, pekerja yang memegang kepala vibrator berpotensi terkena cipratan beton dan dapat melukai matanya, lapisan membran terkena hujan sebelum membran kering dan selimut kedap air rusak.

Penanganan debu-debu halus dari besi dapat masuk ke mata dengan penggunaan APD berupa kacamata, eye wash, HIRADC (*Hazard Identification Risk Assessment Determinance Control*) dan JSEA (*Job Safety Environment Analysis*) pekerjaan. Penanganan tangan terluka akibat terkena palu dengan penggunaan APD berupa sarung tangan, HIRADC, SOP penggunaan perkakas dan JSEA pekerjaan. Penanganan pekerja yang memegang kepala vibrator berpotensi terkena cipratan beton dan dapat melukai matanya dengan penggunaan APD berupa kacamata, eye wash, HIRADC dan JSEA pekerjaan. Penanganan lapisan membran terkena hujan sebelum membran kering dengan rekayasa teknik (melapisi membran dengan terpal/plastik cor/tenda) dan JSEA pekerjaan. Penanganan selimut kedap air rusak dengan JSEA pekerjaan,

DAFTAR PUSTAKA

Astuti, F. W. (2017). *Analisis Risiko Kecelakaan Kerja Menggunakan Metode Bowtie Pada Proyek One Galaxy Surabaya*. (Tugas Akhir) Institut Teknologi Sepuluh November, Surabaya, Indonesia.

Ramli, S. B. (2010). *Pedoman Praktis Manajemen Risiko Dalam Pespektif K3 OHS Risk Management*. Jakarta: Dian Rakyat.

Faisal Abdullatif, D. M. (2018). *Analisis Risiko Kecelakaan Kerja Pada Pembangunan Gedung Green Sedayu Apartment*. (Naskah Seminar Tugas Akhir) Universitas Muhammadiyah Yogyakarta, Yogyakarta, Indonesia.

Geotextile, H. Agustus 2016, tujuan dan metode perawatan beton curing website: <http://www.hilonggeotexyile.com/>

Hidayat, A. Agustus 2012, uji validitas, website: <http://www.statistikian.com/>

Hutasoid, E. O. (2016). *Analisis Risiko Kecelakaan Kerja Pada Proyek Pembangunan Jembatan THP Kanjeran Surabaya*. (Tugas Akhir) Institut Teknologi Sepuluh November, Surabaya, Indonesia.

Indojayamix. Agustus 2020, cara merawat beton setelah di cor, website: <http://www.indojayamix.com/>

Sahid Raharjo, S. Januari 2015, cara membuat tabel distribusi frekuensi, website: <http://www.spssindonesia.com/>

Sipil, P. Juni 2014, cara dan teknis kerja merawat beton, website: <http://www.proyeksipil.blogspot.com/>