

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Pengumpulan Data

4.1.1 Gambaran Umum Proyek

Perlunya peningkatan layanan haji dan umroh khususnya di wilayah Kota Probolinggo dibawah naungan Kantor Kementerian Agama Kota Probolinggo mendapatkan anggaran untuk Pembangunan Gedung Pusat Layanan Haji dan Umroh Terpadu (PLHUT) Kota Probolinggo, dimana untuk pelaksanaan pekerjaan kontruksi ini perusahaan harus terlebih dahulu mengikuti proses e-proc untuk memenangkan tender sebelum dapat menjalankan pelaksanaan paket pekerjaan sesuai dengan tujuan utama kontraktor. Perusahaan yang memenangkan tender adalah CV. ATTHORIQ dengan nilai Rp. 1.369.228.000,- dengan jangka waktu pelaksanaannya 150 hari kalender terhitung mulai 4 Mei 2023 sampai 1 Oktober 2023. Pengamatan di lapangan menunjukkan banyak pekerja yang tidak menggunakan alat pelindung diri secara lengkap dan dalam pekerjaan konstruksi akan selalu ada kemungkinan terjadinya kecelakaan karena berbagai sebab baik pekerja, alat yang digunakan maupun material.

Pada penelitian ini dilakukan untuk identifikasi bahaya dan penilaian risiko keselamatan dan kesehatan pada proyek pembangunan Gedung Pusat Layanan Haji dan Umroh Terpadu (PLHUT) Kota Probolinggo yang berlokasi di Kantor Kementerian Agama Kota Probolinggo. Hal pertama yang harus dilakukan adalah menidentifikasi risiko keselamatan dan kesehatan kerja yang mungkin terjadi pada pekerjaan kontruksi dengan pengamatan langsung

dilapangan. Setelah mendapatkan risiko-risiko yang mungkin terjadi maka dilakukan penilaian risiko dengan melakukan kuisisioner pada para pekerja dan pihak yang mengerti tentang kondisi pembangunan Gedung Pusat Layanan Haji dan Umroh Terpadu (PLHUT) Kota Probolinggo ini. Penilaian risiko dilakukan untuk mengetahui perkiraan atau tingkat kemungkinan dan tingkat keparahan terjadinya kecelakaan-kecelakaan kerja berdasarkan pendapat responden yang bekerja pada pekerjaan konstruksi tersebut. Setelah nilai risiko diketahui, kemudian menentukan tingkat risiko kemudian menetapkan pengendalian terhadap risiko keselamatan dan kesehatan yang memiliki tingkat risiko yang tinggi.

4.2. Identifikasi Bahaya

Sumber dari observasi atau pengamatan langsung dilapangan yang dilakukan selama 90 hari kalender. Dengan mengamati setiap pekerjaan yang mungkin mengalami bahaya keselamatan dan kesehatan kerja mulai dari pekerjaan tanah, pekerjaan pondasi, pekerjaan pasangan dan plesteran, pekerjaan struktur beton, pekerjaan rangka atap dan penutup, pekerjaan plafond, pekerjaan pengecatan, pekerjaan lantai, pekerjaan instalasi listrik dan pekerjaan sanitair.

Tabel 4.1 Identifikasi Bahaya pada Pembangunan Gedung Pusat Layanan Haji dan Umroh Terpadu (PLHUT) Kota Prooolinggo.

Bagian	Sumber Bahaya	Identifikasi Bahaya
Pekerjaan Tanah	Galian Tanah	Terkena alat galian
		Tertimbun tanah galian
		Jatuh / terpeleset ditanah galian
	Urugan Tanah	Terkena alat
Partikel debu		
Pekerjaan Pondasi	Pondasi Batu Kali	Tertimpa material batu kali
		Iritasi kulit campuran mortar

Bagian	Sumber Bahaya	Identifikasi Bahaya			
		Cidera angkat batu kali Terkena Alat			
Pekerjaan Pasangan dan Plesteran	Pasangan Batu Bata	Tertimpa batu bata Kejatuhan alat/material Iritasi kulit campuran mortar			
	Plesteran	Kejatuhan alat/material Iritasi kulit campuran mortar			
Pekerjaan Struktur	Pembesian	Terkena alat cutting besi Kaki/tangan terkena ujung besi Luka tergores kawat besi Tertimpa material			
	Pemasangan Bekisting	Luka tertusuk paku Tangan terkena serpihan kayu Kejatuhan alat/material Jatuh dari ketinggian			
	Pengecoran Beton	Tertimpa alat Iritasi kulit akibat campuran beton Pekerja jatuh dari ketinggian Tertimpa robohnya cetakan beton			
	Pekerjaan Kusen, Pintu dan Jedela	Pekerjaan Kusen, Pintu, Jendela dan Kaca	Tersengat Listrik Tertusuk material almunium Tertusuk material kaca Terkena alat kerja (cutting) Tangan terkena serpihan almunium Tertimpa bahan material		
			Pekerjaan Rangka Atap dan Penutup Atap	Rangka Atap	Terjatuh dari ketinggian Kejatuhan alat/material Kaki/tangan terkena ujung galvalum Cidera angkat galvalum Terkena alat kerja (cutting) Tersengat aliran listrik Tersambar objek yang terlempar
					Penutup Atap
Pekerjaan Plafond			Pemasangan Rangka Plafond	Terjatuh dari ketinggian Kejatuhan alat/material Kaki/tangan terkena ujung galvalum Tersengat aliran listrik Tersambar objek yang terlempar	
	Pemasangan Plafond	Terjatuh dari ketinggian (scaffolding) Kejatuhan alat/material Bahaya gangguan pernafasan (serbuk plafond) Tersengat aliran listrik			
	Pekerjaan Pengecatan	Plamir dan Cat	Bahaya gangguan pernafasan Jatuh dari ketinggian (scaffolding) Mulut kemasukan cat/plamir Iritasi kulit		
			Pekerjaan Lantai	Pemasangan Lantai	Terkena alat kerja (cutting) Tangan terkena serpihan keramik/ujung keramik Iritasi kulit akibat campuran mortar Cidera angkat keramik Tersengat aliran listrik Bahaya gangguan pernafasan

Bagian	Sumber Bahaya	Identifikasi Bahaya
Pekerjaan Instalasi Listrik	Pemasangan Kabel, Lampu, Stop Kontak, dll	Kaki terlilit kabel
		Tangan terluka terkena ujung kabel
		Tersengat Listrik
		Jatuh dari ketinggian
		Ledakan/kebakaran karena korsleting listrik
Pekerjaan Sanitair	Pemasangan Pipa Air Bersih dan Kotor	Tangan terjepit pipa
	Resapan dan septictank	Terkena alat kerja (cutting)
		Cidera angkat pipa
		Terkena alat galian
		Tertimbun tanah galian
		Jatuh / terpeleset ditanah galian
		Tertimpa batu bata
		Kejatuhan alat/material
		Iritasi kulit campuran mortar
		Terkena alat cutting besi
		Kaki/tangan terkena ujung besi
		Luka tergores kawat besi
		Luka tertusuk paku
		Tangan terkena serpihan kayu
		Iritasi kulit akibat campuran beton

Sumber : Data dokumen perencanaan

Dari beberapa identifikasi bahaya yang terdapat di semua jenis pekerjaan dilapangan mempunyai kondisi yang sama maka peneliti membagi dalam 15 variable identifikasi bahaya agar memudahkan responden dalam pengisian kuisisioner. Adapun 15 variabel yaitu :

1. Kejatuhan/tertimpa peralatan saat kerja
2. Tertimpa material
3. Jatuh / terpeleset karena tumpukan material
4. Jatuh / terpeleset pada lubang galian pondasi
5. Kecelakaan karena alat cutting
6. Cidera akibat menangani benda yang berat
7. Jatuh dari ketinggian
8. Luka tertusuk paku
9. Iritasi kulit akibat campuran material

10. Tersengat aliran listrik
11. Bahaya gangguan pernafasan
12. Tertusuk serpihan (kayu, kaca, keramik)
13. Luka tergores material
14. Kecelakaan karena kebakaran/ ledakan
15. Tersambar objek yang terlempar

4.3. Tahapan Pengelolaan Data

Responden dalam penelitian ini adalah para pekerja dan beberapa pihak yang terlibat dalam proyek Pembangunan Gedung Pusat Layanan Haji dan Umroh Terpadu (PLHUT) Kota Probolinggo. Responden penelitian ini menjadi sumber observasi dan informasi mengenai bahaya (*Hazard*) yang berpotensi muncul saat melakukan pekerjaan serta risiko yang ditimbulkan. Berikut data dari 22 orang responden berdasarkan distribusi usia, pendidikan dan juga pengalaman.

1.3.1 Responden Berdasarkan usia

Tabel 4.2 Distribusi Responden berdasarkan usia

Rentang Usia (Tahun)	Frekuensi (n)	Persentase (%)
25 - 34	8	36 %
35 - 44	9	41 %
> 45	5	23 %
Jumlah	22	100 %

Sumber : Data dilapangan

Berdasarkan tabel 4.2 distribusi responden berdasarkan usia

menunjukkan bahwa responden usia 25-34 tahun yaitu sebanyak 8 orang (36%), responden usia 35-44 tahun sebanyak 9 orang (41%) sedangkan responden pada usia >45 tahun yaitu sebanyak 5 orang (23 %).

1.3.2 Responden Berdasarkan Pendidikan

Dari data 22 orang responden tingkat pendidikan menentukan jabatan dalam pekerjaan. Berikut data dari responden berdasarkan tingkat pendidikan.

Tabel 4.3 Distribusi Responden berdasarkan tingkat pendidikan

Pendidikan terakhir	Frekuensi (n)	Persentase (%)
SMP	7	32 %
SMA/SMK	13	59 %
S1	2	9 %
Jumlah	22	100 %

Sumber : Data dilapangan

Berdasarkan tabel 4.3 distribusi responden berdasarkan tingkat pendidikan menunjukkan bahwa responden dengan pendidikan terakhir SMP yaitu sebanyak 7 orang (32%), responden pendidikan terakhir SMA/SMK sebanyak 13 orang (59%) sedangkan responden pendidikan terakhir S1 yaitu sebanyak 2 orang (9 %).

1.3.3 Responden Berdasarkan Lama Bekerja

Lama bekerja menentukan pengalaman dalam melakukan pekerjaan, berikut data dari 22 orang responden.

Tabel 4.4 Distribusi Responden berdasarkan lama bekerja

Lama Bekerja (Tahun)	Frekuensi (n)	Persentase (%)
1-5	11	50%
6-10	8	36 %
>10	3	14 %
Jumlah	22	100 %

Sumber : Data dilapangan

Berdasarkan tabel 4.4 distribusi responden berdasarkan lama bekerja menunjukkan bahwa responden dengan lama bekerja 1-5 tahun yaitu sebanyak 11 orang (50%), responden dengan lama bekerja 6-10 tahun sebanyak 8 orang (36%) sedangkan responden lama bekerja >10 tahun yaitu sebanyak 3 orang (14%).

4.4. Klasifikasi Frekuensi Penilaian Risiko

Risiko sebagai pertimbangan kemungkinan dan intensitas urutan kejadian atau kecelakaan dengan menentukan tingkat bahaya. Penilaian risiko merupakan penilaian tingkat risiko yang dapat menimbulkan kecelakaan kerja. Dari 15 variabel kecelakaan kerja maka dapat ditentukan kemungkinan (*likelihood*) dan tingkat keparahan (*severity*). Berikut data-data yang diperoleh dari 22 orang responden.

4.4.1 Kemungkinan (*likelihood*)

Kemungkinan atau *likelihood* pada penilaian risiko menunjukkan frekuensi kemungkinan terjadinya kecelakaan kerja. Skala *likelihood* terbagi menjadi 5 tingkatan yaitu :

- *Inconceivable* = Hampir tidak pernah terjadi (*point level 1*).
- *Remote* = Tidak pernah terjadi atau jarang (*point level 2*).
- *Conceivable* = Dapat terjadi sewaktu – waktu (*point level 3*).
- *Possible* = Memungkinan sering terjadi (*point level 4*).
- *Most Likely* = Kemungkinan terjadi setiap saat dari bahaya yang terjadi berulang kali (*point level 5*).

Data berikut hasil dari kuisisioner yang dibagikan kepada 22 orang responden yang terlibat langsung dalam pembangunan proyek konstruksi.

Tabel 4.5 Hasil Kuisisioner Likelihood

No.	Nama	V1	V2	V3	V4	V5	V6	V7	V8	V9	V10	V11	V12	V13	V14	V15
1	Hasan	3	4	3	3	2	2	2	4	1	3	1	3	3	1	2
2	Didik Harianto	3	3	4	4	3	2	3	4	2	3	1	2	3	1	2
3	Solehudin	2	2	3	3	2	2	2	2	3	2	1	2	2	1	3
4	Abdul Rahmad	2	2	3	2	3	2	3	3	2	1	2	3	3	1	1
5	Ariyanto	2	2	2	3	2	2	2	3	2	2	3	3	2	1	1
6	Yanto	3	2	3	4	3	2	3	4	3	3	1	2	3	1	2
7	Sohiballah	2	2	2	3	2	2	2	3	2	2	3	3	2	1	1
8	Rohim	2	2	3	3	2	2	2	2	3	2	1	2	2	1	3
9	Muhammad Ramadhan	3	3	4	4	2	2	1	3	1	2	1	3	3	1	2
10	Ruhen	2	2	2	2	3	3	1	4	1	1	1	3	4	1	1
11	Abdullah	3	2	4	4	2	3	2	4	1	2	1	3	3	2	2
12	Mujiburrahman	2	2	3	3	2	2	1	2	3	2	1	2	2	1	3
13	Ahmad Zaini	2	2	3	3	2	2	2	2	3	2	1	3	2	1	3
14	Supandi	3	2	2	3	3	2	3	3	1	3	1	3	3	1	2
15	Rudi Hartono	3	3	4	4	3	2	3	4	3	3	2	3	3	2	2
16	Junaidi	3	2	2	3	2	2	3	4	1	1	1	3	2	1	1
17	Ismail	3	2	2	2	2	2	1	4	1	1	2	4	3	2	2
18	Yunus	2	3	2	3	2	3	2	4	2	3	2	3	3	2	2
19	Syafi'i	3	2	2	3	2	2	1	4	1	2	1	3	3	2	2
20	Wahid Nur Wahyudi	4	4	2	3	2	2	2	3	2	3	1	3	2	1	1
21	Edi Suharto, ST	4	3	3	3	3	2	3	4	2	2	2	4	4	2	1
22	Fanani Hari Edy, ST	3	2	2	2	3	2	3	3	1	1	1	3	3	1	1

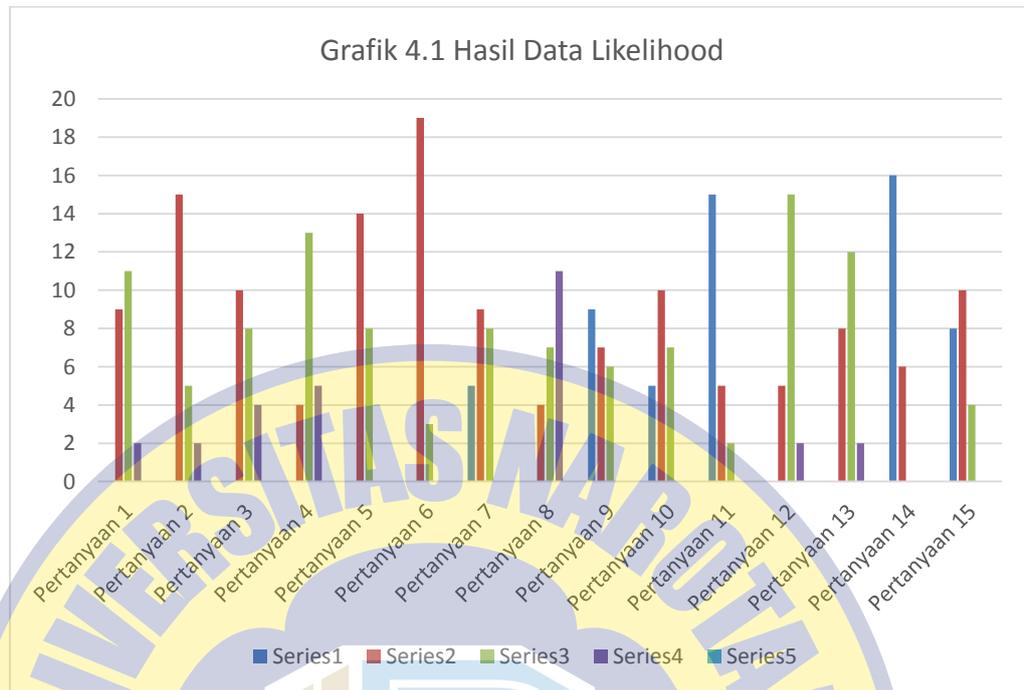
Sumber : Data dilapangan (kuisisioner)

Dari hasil kuisioner dilakukan penjumlahan dari setiap variabel terhadap point level. Maka didapatkan hasil sebagai berikut:

Tabel 4.6 Jumlah nilai variabel kemungkinan (*likelihood*)

Variabel	Point level					JUMLAH
	1	2	3	4	5	
Pertanyaan 1	-	9	11	2	-	22
Pertanyaan 2	-	15	5	2	-	22
Pertanyaan 3	-	10	8	4	-	22
Pertanyaan 4	-	4	13	5	-	22
Pertanyaan 5	-	14	8	-	-	22
Pertanyaan 6	-	19	3	-	-	22
Pertanyaan 7	5	9	8	-	-	22
Pertanyaan 8	-	4	7	11	-	22
Pertanyaan 9	9	7	6	-	-	22
Pertanyaan 10	5	10	7	-	-	22
Pertanyaan 11	15	5	2	-	-	22
Pertanyaan 12	-	5	15	2	-	22
Pertanyaan 13	-	8	12	2	-	22
Pertanyaan 14	16	6	-	-	-	22
Pertanyaan 15	8	10	4	-	-	22

Sumber : Data kuisioner



Dari hasil grafik diatas menunjukkan nilai tertinggi dari tiap point level yaitu point level 1 *Inconceivable* (hampir tidak pernah terjadi) pada variabel 14 yaitu kecelakaan karena kebakaran/ledakan, point level 2 *Remote* (jarang) pada variabel 6 cidera akibat menangani benda yang berat, point level 3 *Conceivable* (dapat terjadi sewaktu-waktu) pada variabel 12 tertusuk serpihan dan point level 4 *Possible* (kemungkinan sering terjadi) pada variabel 8 luka tertusuk paku.

4.4.2 Tingkat keparahan (*Severity*)

Tingkat keparahan atau *Severity* sendiri adalah tingkat yang menunjukkan perkiraan seberapa parah dampak kecelakaan. Keparahannya terbagi menjadi 5 tingkatan yaitu :

- *Negligible* = Luka lecet, memar, tersayat dan tipe luka pertolongan pertama (*point level 1*).
- *Minor* = Luka yang tidak permanen tapi menyebabkan penderitanya

tidak bisa bekerja (*point level 2*).

- *Serius* = Luka yang tidak fatal atau cedera sedang dan perlu penanganan medis (*point level 3*).
- *Fatal* = Fatal terjadi pada 1 orang, kerugian besar dan mengganggu produksi (*point level 4*).
- *Catastrophic* = Fatal ≥ 1 orang, kerugian sangat besar dan dampak sangat luas, sehingga sampai mengakibatkan berhentinya seluruh kegiatan (*point level 5*).

Tabel 4.7 Hasil Kuisisioner Severity

No.	Nama	V1	V2	V3	V4	V5	V6	V7	V8	V9	V10	V11	V12	V13	V14	V15
1	Hasan	2	2	1	2	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	2
2	Didik Harianto	2	2	3	3	1	2	2	1	1	1	2	2	1	2	2
3	Solehudin	1	2	2	2	2	3	3	1	1	2	2	2	1	1	3
4	Abdul Rahmad	2	1	1	2	2	3	2	1	2	2	3	1	2	2	3
5	Ariyanto	2	1	2	2	2	1	3	3	2	1	2	1	1	2	3
6	Yanto	2	2	3	3	1	2	2	1	1	1	2	2	2	2	2
7	Sohiballah	2	1	2	2	2	3	3	2	2	1	2	1	1	3	3
8	Rohim	1	2	2	2	2	3	3	1	1	4	2	2	1	1	2
9	Muhammad Ramadhan	2	1	2	3	2	1	2	1	1	1	1	1	1	2	1
10	Ruhen	1	2	1	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	2	1
11	Abdullah	2	1	2	3	2	1	2	1	1	1	1	1	1	2	1
12	Mujiburrahman	2	2	2	2	2	3	3	1	1	1	2	2	1	1	2
13	Ahmad Zaini	1	2	2	2	2	3	3	1	1	2	2	2	1	1	2
14	Supandi	2	1	1	2	2	3	1	1	1	1	1	2	1	2	1
15	Rudi Hartono	2	1	1	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	2
16	Junaidi	2	1	1	2	3	1	2	1	1	1	1	1	1	2	1
17	Ismail	2	2	1	2	2	1	3	1	1	2	1	2	2	2	1
18	Yunus	3	3	1	2	2	1	2	1	1	1	1	3	1	2	1
19	Syafi'i	3	3	1	2	2	1	2	1	1	3	1	1	2	2	1
20	Wahid Nur Wahyudi	2	2	1	2	2	1	3	2	1	1	2	1	1	1	1
21	Edi Suharto, ST	1	2	1	3	3	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1
22	Fanani Hari Edy, ST	2	1	1	2	1	3	1	1	1	1	1	2	1	2	1

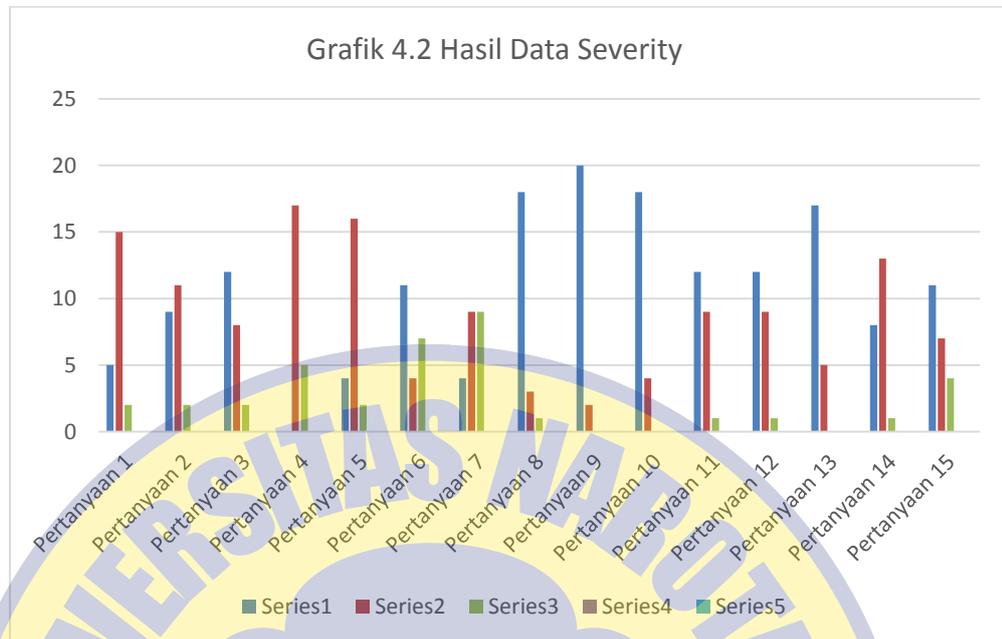
Sumber : Data dilapangan (kuisisioner)

Dari hasil kuisioner dilakukan penjumlahan dari setiap variabel terhadap point level. Maka didapatkan hasil sebagai berikut:

Tabel 4.8 Jumlah nilai variabel tingkat keparahan (*severity*)

Variabel	Point level					JUMLAH
	1	2	3	4	5	
Pertanyaan 1	5	15	2	-	-	22
Pertanyaan 2	9	11	2	-	-	22
Pertanyaan 3	12	8	2	-	-	22
Pertanyaan 4	-	17	5	-	-	22
Pertanyaan 5	4	16	2	-	-	22
Pertanyaan 6	11	4	7	-	-	22
Pertanyaan 7	4	9	9	-	-	22
Pertanyaan 8	18	3	1	-	-	22
Pertanyaan 9	20	2	-	-	-	22
Pertanyaan 10	18	4	-	-	-	22
Pertanyaan 11	12	9	1	-	-	22
Pertanyaan 12	12	9	1	-	-	22
Pertanyaan 13	17	5	-	-	-	22
Pertanyaan 14	8	13	1	-	-	22
Pertanyaan 15	11	7	4	-	-	22

Sumber : Data kuisioner



Dari hasil grafik diatas menunjukkan nilai tertinggi dari tiap point level yaitu point level 1 *Negligible* (luka lecet, memar dan tipe pertolongan pertama) pada variabel 9 yaitu iritasi kulit akibat campuran material, point level 2 *Minor* (luka yang tidak permanen tapi menyebabkan penderitannya tidak bisa bekerja) pada variabel 4 yaitu jatuh/terpeleset pada lubang galian pondasi, point level 3 *Serius* (luka yang tidak fatal atau cedera sedang dan perlu penanganan medis) pada variabel 7 yaitu jatuh dari ketinggian.

4.4.3 Matrik Risiko (*Risk Matrix*)

Risk matrix atau matriks risiko adalah nilai yang menyatakan risiko yang timbul dari tingkat rendah, sedang dan tinggi. Risiko dapat dihitung dengan:

$$Risk = Likelihood \times Severity$$

Dimana hasil dari skala risk matrik dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 4.9 Skala *Risk Matrix*

SKALA		SEVERITY / KEPARAHAN				
		1	2	3	4	5
LIKELIHOOD / KEMUNGKINAN	5	5	10	15	20	25
	4	4	8	12	16	20
	3	3	6	9	12	15
	2	2	4	6	8	10
	1	1	2	3	4	5

Sumber : *Department of Occupational Safety and Health Malaysia (2008)*

- Rendah : Risiko yang dapat diterima, tindakan pengendalian tambahan tidak diperlukan, nilai risiko 1-4.
- Sedang : Memerlukan pendekatan yang direncanakan untuk pengendalian bahaya dan berlaku tindakan sementara. Dengan nilai risiko 5-12.
- Tinggi : Jika tidak dapat mengurangi risiko, maka pekerjaan harus segera berhenti, dengan nilai risiko 15-25.

Berikut data hasil *likelihood* dan *severity* diambil dari 22 orang responden dan mempunyai nilai terbanyak dari setiap pertanyaan pada setiap level.

Tabel 4.10 Hasil *Risk Matrix* dari data survey

Variable	Likelihood (L)	Severity (S)	Risiko (L x S)	Skala
Pertanyaan 1	3	2	6	Sedang
Pertanyaan 2	2	2	4	Rendah
Pertanyaan 3	2	1	2	Rendah
Pertanyaan 4	3	2	6	Sedang
Pertanyaan 5	2	2	3	Rendah

Variable	Likelihood (L)	Severity (S)	Risiko (L x S)	Skala
Pertanyaan 6	2	1	2	Rendah
Pertanyaan 7	2	2	4	Rendah
Pertanyaan 8	4	1	4	Rendah
Pertanyaan 9	1	1	1	Rendah
Pertanyaan 10	2	1	2	Rendah
Pertanyaan 11	1	1	1	Rendah
Pertanyaan 12	3	1	3	Rendah
Pertanyaan 13	3	1	3	Rendah
Pertanyaan 14	1	2	2	Rendah
Pertanyaan 15	2	1	2	Rendah

Sumber : Dari data survey

Berikut data risk matrik dari nilai rata –rata pada tabel 4.5 Hasil Kuisisioner

Likelihood yang dikalikan dengan tabel 4.7 Hasil Kuisisioner Severity.

Tabel 4.11 Hasil Penilaian Risiko

No.	Nama	V1	V2	V3	V4	V5	V6	V7	V8	V9	V10	V11	V12	V13	V14	V15
1	Hasan	6	8	3	6	2	2	2	8	1	3	1	3	3	1	4
2	Didik Harianto	6	6	12	12	3	4	6	4	2	3	2	4	3	2	4
3	Solehudin	2	4	6	6	4	6	6	2	3	4	2	4	2	1	9
4	Abdul Rahmad	4	2	3	4	6	6	6	3	4	2	6	3	6	2	3
5	Ariyanto	4	2	4	6	4	2	6	9	4	2	6	3	2	2	3
6	Yanto	6	4	9	12	3	4	6	4	3	3	2	4	6	2	4
7	Sohiballah	4	2	4	6	4	2	6	6	4	2	6	3	2	3	3
8	Rohim	2	4	6	6	4	6	6	2	3	8	2	4	2	1	6
9	Muhammad Ramadhan	6	3	8	12	4	2	2	3	1	2	1	3	3	2	2
10	Ruhen	2	4	2	4	6	6	2	4	1	1	1	3	4	2	1
11	Abdullah	6	2	8	12	4	3	4	4	1	2	1	3	3	4	2
12	Mujiburrahman	4	4	6	6	4	6	3	2	3	2	2	4	2	1	6
13	Ahmad Zaini	2	4	6	6	4	6	6	2	3	4	2	6	2	1	6
14	Supandi	6	2	2	6	6	6	3	3	1	3	1	6	3	2	2

15	Rudi Hartono	6	3	4	8	6	4	6	4	3	3	2	3	3	2	4
16	Junaidi	6	2	2	6	6	2	6	4	1	1	1	3	2	2	1
17	Ismail	6	4	2	4	4	2	3	4	1	2	2	8	6	4	2
18	Yunus	6	9	2	6	4	3	4	4	2	3	2	9	3	4	2
19	Syafi'i	9	6	2	6	4	2	2	4	1	6	1	3	6	4	2
20	Wahid Nur Wahyudi	8	8	2	6	4	2	6	6	2	3	2	3	2	1	1
21	Edi Suharto, ST	4	6	3	9	9	2	3	4	2	2	2	4	8	2	1
22	Fanani Hari Edy, ST	6	2	2	4	3	6	3	3	1	1	1	6	3	2	1
NILAI HIRARC (L x S)		111	91	98	153	98	84	97	89	47	62	48	92	76	47	69
NILAI RERATA HIRARC (L x S)/n		5	4	4	7	4	4	4	4	2	3	2	4	3	2	3



RENDAH

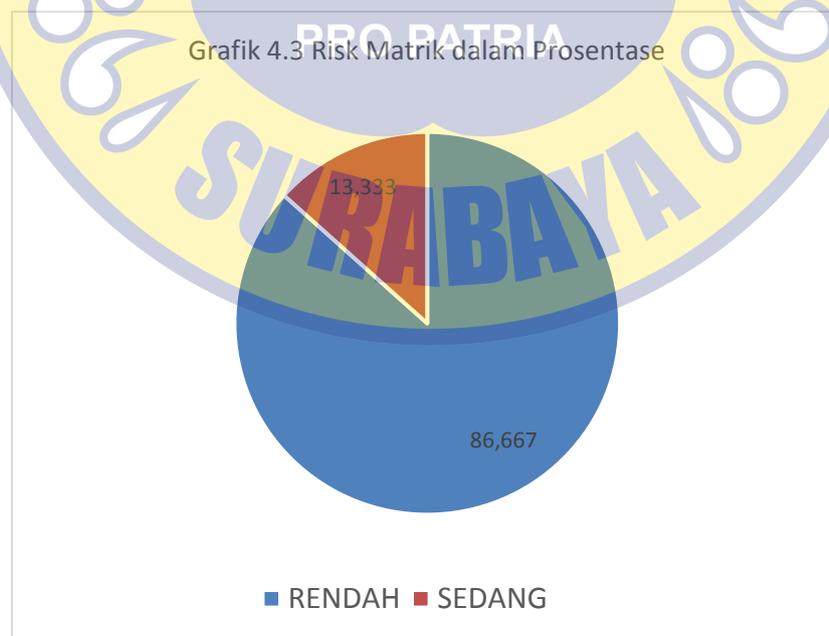


SEDANG

Sumber : Hasil Pengolahan data kuisisioner.

Hasil dari data diatas variabel 1 (kejatuhan/tertimpa peralatan saat kerja dan variabel 4 (jatuh/terpelest pada lubang galian pondasi) dengan skala risiko sedang (13,33%). Untuk variabel lainnya termasuk dalam skala risiko rendah (86,67%). Skala risiko ditunjukkan dalam prosentase sebagai berikut :

Grafik 4.3 Risk Matrik dalam Prosentase



4.5. Analisis dan Pengendalian Risiko

Dari hasil data 22 orang responden yang termasuk dalam risiko sedang terdapat variabel jatuh/terpeleset pada lubang galian di pekerjaan pondasi dan variabel kejatuhan/tertimpa peralatan saat kerja terutama pada saat pemasangan, plesteran serta pekerjaan bekisting.

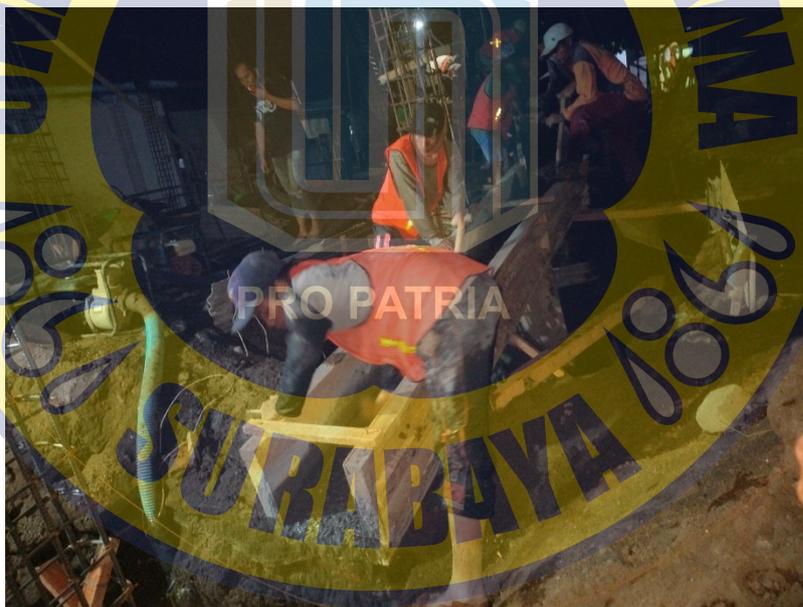
1. Jatuh/ terpeleset pada lubang pondasi.

Terjatuhnya atau terpeleset pada lubang pondasi saat pekerjaan penggalian pondasi dan pengecoran pondasi, hal ini dipengaruhi oleh :

- Kondisi tanah yang basah dan berair.
- Kondisi tanah bekas galian yang dibuang disekitar lokasi proyek dalam kondisi basah.
- Proses dewatering dengan menggunakan pompa dan pembuangan dilakukan disekitar lokasi pekerjaan.
- Kondisi pengerjaan yang dilakukan malam hari yang minim penerangan, dengan kondisi tanah sekitar yang basah.
- Tidak semua pekerja menggunakan sepatu boot, helm dan rompi dikarenakan kondisi galian pondasi penuh dengan air tanah dan tingkat kenyamanan penggunaan APD ketika proses pengerjaan tersebut.



Gambar 4.1 Pekerjaan pengalihan pondasi



Gambar 4.2 Pengecoran Pondasi Plat Setempat

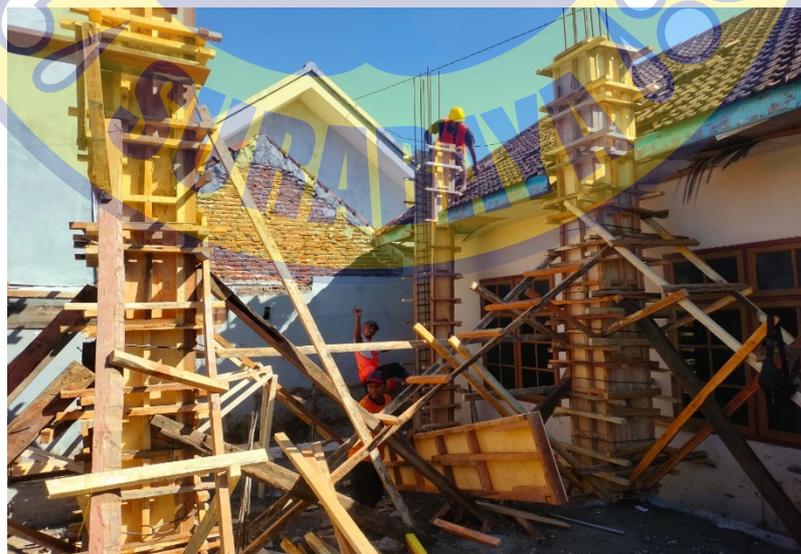
2. Kejatuhan/tertimpa peralatan saat kerja

Kejatuhan/tertimpa peralatan yaitu pada saat pekerjaan pemasangan, plesteran dan bekisting. Contoh beberapa alat yang dipergunakan pada pekerjaan

ini adalah : palu, cetok, gergaji, cangkul dan timba dll. Resiko kejatuhan palu sering terjadi ketika proses memaku papan atau kayu bekisting, hal ini dikarenakan licinnya telapak tangan karena berkeringat. Alat lain adalah timba yang sering dan sudah menjadi kebiasaan buruk para pekerja dilempar jika spesi sudah dituang dalam bak tampung spesi pada proses plesteran.



Gambar 4.3 Pekerjaan Pasangan Batu bata



Gambar 4.4 Pekerjaan Bekisting Kolom

Pengendalian risiko pada pekerjaan Pembangunan Gedung Pusat Layanan Haji dan Umroh (PLHUT) Kota Probolinggo yaitu Pengendalian Administratif, seperti mencegah pekerja dari kejenuhan, kelelahan dan kehilangan konsentrasi karena kerja lembur dengan mengontrol jam kerja pekerja dengan pergantian shift kerja.

Pengendalian APD dengan pemakaian Alat Pelindung Diri (APD), seperti jenis risiko tertimpa dapat berupa penggunaan helm untuk melindungi kepala, safety boot untuk melindungi kaki dari kejatuhan peralatan / material, risiko terpeleset dapat dihindari dengan memakai sepatu anti selip saat bekerja pada lingkungan kerja yang berisiko terpeleset. Penggunaan sarung tangan melindungi tangan dari alat cutting dan tergores material. Jenis risiko gangguan pernafasan atau terhirup bahan berbahaya dapat dihindar dengan penggunaan masker. Pelaksanaan Pengendalian APD sudah semaksimal mungkin diterapkan pada setiap proses pekerjaan akan tetapi beberapa pekerja enggan menggunakannya dengan berbagai alasan diantaranya mengurangi/menghambat pergerakan anggota tubuh, tidak nyaman dan merasa item pekerjaan yang sedang dilakukan tidak terlalu berisiko, sehingga APD tidak digunakan.