

## **BAB IV**

### **HASIL DAN ANALISIS**

#### **4.1. Pendahuluan**

Melalui penyebaran kuesioner yang indikatornya telah didapatkan melalui literatur yang digunakan peneliti dan bantuan dari tenaga ahli dalam penyusunan daftar kuesioner. Kuesioner yang didapat merupakan data primer yang akan menjadi sumber data dalam penelitian. Peneliti membuat daftar pertanyaan berdasarkan turunan dari Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat No. 21 Tahun 2019 tentang Pedoman Sistem Manajemen Keselamatan Konstruksi khususnya pada dokumen Rencana Keselamatan Konstruksi (RKK).

Kendala yang dihadapi dalam penelitian pada saat membagikan kuesioner kepada responden tidak dilakukan secara tatap muka atau mengunjungi direksi kit penyedia jasa dan konsultan karena jarak yang cukup jauh dan adanya pandemi Covid-19 saat ini sehingga peneliti memanfaatkan kemajuan perkembangan teknologi informasi dan komunikasi dengan Google Formulir (*google form*) sebagai sebuah inovasi pengumpulan data dan informasi dari platform perusahaan Google.

Data yang diperoleh dari kuesioner selanjutnya diolah menjadi data utama, kuesioner menggunakan metode likert dengan lima skala antara lain Tidak Penting (TP), Kurang Penting (KP), Cukup Penting (CP), Penting (P) dan Sangat Penting (SP) kemudian diolah dan dilakukan pembobotan untuk masing-masing responden sehingga akan diketahui kelayakan dari kuesioner tersebut dan bisa menjadi pertimbangan saat penyusunan dokumen perencanaan keselamatan konstruksi.

Penyebaran kuesioner berdasarkan angket kepada responden yang telah dipilih oleh peneliti. Peneliti menyebarkan kuesioner kepada ketiga belah pihak yang terlebih dalam proyek antara lain *owner*/pemilik proyek adalah dari Kementerian PUPR, konsultan pengawas atau (*Project Supervision Consultant*) PSC-2 yaitu PT Virama Karya, KSO dan Kontraktor dari PT

Brantas Abipraya (Persero). Selaku *owner* Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat melalui Direktorat Jenderal Bina Marga sebagai manajemen/pengelola Pinjaman Luar Negeri dan pelaksana koordinasi. Dari unit organisasi tersebut melalui susunan struktur organisasi terdapat unit-unit kerja yang terlibat dalam proyek dari tahap perencanaan hingga tahap pelaksanaan, adapun yang terlibat di lingkungan Balai Besar Pelaksanaan Jalan Nasional antara lain Bidang Keterpaduan Infrastruktur Jalan, Bidang Pembangunan Jalan dan Jembatan, Satuan Kerja Pelaksanaan Jalan Nasional, Satuan Kerja Perencanaan dan Pengawasan Jalan Nasional, Pejabat Pembuat Komitmen. Konsultan yang dipilih adalah yang bertugas di lapangan dari SE (*Site Engineer*) dan *field team* dan HSE dari kontraktor. Dengan latar belakang yang berbeda sehingga akan muncul perbedaan dari sudut pandang pada kuesioner yang akan dibagikan.

#### 4.2. Uji Validitas dan Reabilitas Data Angket

##### Pilot Test

*Pilot test* digunakan untuk menguji reliabilitas dan validitas instrumen penelitian. Sebelum kuesioner disebarkan pada responden sesungguhnya, maka kuesioner di uji coba terlebih dahulu pada pegawai di lingkungan BBPJN Jawa Timur-Bali dengan jumlah 5 orang responden, data mengenai karakteristik responden *pilot test* adalah sebagai berikut:

Tabel 4.1  
Karakteristik Responden Pilot Test

Jenis Pegawai	Jumlah Rresponden	Presentase
Pendidikan S1	5	100%
Usia 25-30 Tahun	5	100%

Berdasarkan tabel 4.1 diatas dapat diketahui bahwa responden sebanyak 5 responden dengan cara penyebaran melalui link atau pengisian secara online, dari pengisian kusioner yang kembali sebanyak 5 atau sebesar 100

% dan usia responden rata-rata berumur 25-30 tahun. Selanjutnya hasil pilot test kuesioner diuji validitas dan reliabilitasnya menggunakan perhitungan manual dengan bantuan Microsoft Excel.

Tabel 4.2

Rekapitulasi Hasil Uji Validitas *Pilot Test*

Variable	Indikator	Koef Korelasi	T hitung	Kesimpulan
A. Kepemimpinan dan partisipasi pekerja dalam Keselamatan Konstruksi (SMKK)	X1	0,762	4,243	Valid
	X2	0,952	11,210	Valid
	X3	0,952	11,210	Valid
	X4	0,762	4,243	Valid
	X5	0,681	3,353	Valid
	X6	0,952	11,210	Valid
	X7	0,732	3,873	Valid
	X8	0,952	11,210	Valid
	X9	0,952	11,210	Valid
	X10	0,952	11,210	Valid
	X11	0,732	3,873	Valid
B. Perencanaan Keselamatan Konstruksi	X12	0,732	3,873	Valid
	X13	0,732	3,873	Valid
	X14	0,762	4,243	Valid
	X15	0,732	3,873	Valid
	X16	0,731	3,861	Valid
	X17	0,731	3,861	Valid
	X18	0,762	4,243	Valid
	X19	0,732	3,873	Valid
	X20	0,952	3,873	Valid
	X21	0,732	3,873	Valid
	X22	0,732	3,873	Valid
	X23	0,732	3,873	Valid

	X24	0,732	3,873	Valid
	X25	0,952	11,210	Valid
	X26	0,952	11,210	Valid
C. Dukungan Keselamatan Konstruksi	X27	0,952	11,210	Valid
	X28	0,601	2,741	Valid
	X29	0,952	11,210	Valid
	X30	0,732	3,873	Valid
	X31	0,732	3,873	Valid
	X32	0,681	3,353	Valid
	X33	0,762	4,243	Valid
	X34	0,762	4,243	Valid
	X35	0,890	7,041	Valid
	X36	0,732	3,873	Valid
	X37	0,681	3,353	Valid
	X38	0,952	11,210	Valid
	D. Operasi Keselamatan Konstruksi	X39	0,952	11,210
X40		0,681	3,353	Valid
X41		0,732	3,873	Valid
X42		0,762	4,243	Valid
X43		0,681	3,353	Valid
X44		0,762	4,243	Valid
X45		0,952	11,210	Valid
X46		0,952	11,210	Valid
X47		0,952	11,210	Valid
X48		0,952	11,210	Valid
X49		0,732	3,873	Valid
X50		0,952	11,210	Valid
X51		0,762	4,243	Valid
X52		0,762	4,243	Valid
X53		0,952	11,210	Valid

	X54	0,952	11,210	Valid
	X55	0,641	3,008	Valid
	X56	0,952	11,210	Valid
	X57	0,952	11,210	Valid
	X58	0,952	11,210	Valid
	X59	0,681	3,353	Valid
	X60	0,952	11,210	Valid
	X61	0,681	3,353	Valid
	X62	0,681	3,353	Valid
	X63	0,952	11,210	Valid
	X64	0,681	3,353	Valid
	X65	0,843	0,732	Valid
	X66	0,732	3,873	Valid
	X67	0,952	11,210	Valid
	X68	0,732	3,873	Valid
	X69	0,952	11,210	Valid
	X70	0,681	3,353	Valid
	X71	0,952	11,210	Valid
	X72	0,843	0,732	Valid
	X73	0,681	3,353	Valid
	X74	0,952	11,210	Valid
	X75	0,952	11,210	Valid
	X76	0,952	11,210	Valid
	X77	0,952	11,210	Valid
E. Evaluasi	X78	0,762	4,243	Valid
Kinerja	X79	0,681	3,353	Valid
Keselamatan	X80	0,762	4,243	Valid
Konstruksi	X81	0,601	2,714	Valid
	X82	0,601	2,714	Valid
	X83	0,762	4,243	Valid

	X84	0,952	11,210	Valid
	X85	0,673	3,279	Valid
	X86	0,762	4,243	Valid
	X87	-0,107	-0,386	Tidak Valid
	X88	0,327	1,246	Tidak Valid
	X89	0,434	1,737	Tidak Valid
	X90	-0,107	-0,356	Tidak Valid

Sumber: Hasil Olahan Penulis, 2021

Berdasarkan tabel diatas, terdapat instrumen penelitian mempunyai nilai lebih kecil dari 5% dan t hitung > t tabel sehingga dapat disimpulkan bahwa tersebut valid, dan sebaliknya terdapat nilai lebih besar dari 5% dan t hitung dimana t tabel sehingga dapat disimpulkan bahwa instrument tersebut dinyatakan tidak valid, untuk nilai t hitung dari 5 (lima) reponden 0,995 dan untuk t tabel dengan nilai 0,755.

Pengumpulan data diperoleh melalui kuesioner yang diperoleh berdasarkan dari literatur-literatur yang berkaitan dengan data skunder berupa jurnal penelitian terdahulu dan peraturan yang ada oleh peneliti dan diisi oleh reponden yang kemudian diolah menjadi sebuah informasi. Responden yang dilibatkan dalam pengambilan data merupakan para stakeholder yang terlibat dalam proyek pembangunan Jalan Lot 8 Jarit-Puger.

Kuesioner sudah di validasi bersama narasumber atau merupakan tenaga ahli audit internal SMKK. Peneliti menggunakan *google form* sebagai alat dalam pengisian kuesioner dilihat dari efektifitas dan efisiensi dalam pengisian dan penganalisis data.

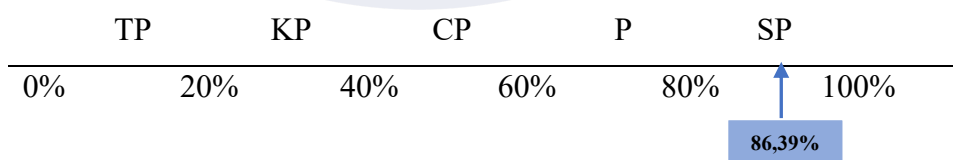
Tabel 4.3 Perhitungan persentase kelayakan

Responden	TP	KP	CP	P	SP	Total	nilai maksimal	Presentase kelayakan (%)
	1	2	3	4	5			

1	0	0	84	192	70	346	450	76,89
2	0	0	0	8	440	448	450	99,56
3	0	0	9	252	120	381	450	84,67
4	0	0	9	300	60	369	450	82,00
5	0	0	27	212	140	379	450	84,22
6	0	0	6	184	210	400	450	88,89
7	0	0	12	36	385	433	450	96,22
8	0	0	3	344	15	362	450	80,44
9	1	2	138	160	10	311	450	69,11
10	0	0	0	88	340	428	450	95,11
11	0	0	3	96	325	424	450	94,22
12	0	0	0	292	85	377	450	83,78
13	0	0	0	348	15	363	450	80,67
14	0	0	0	4	445	449	450	99,78
15	1	2	30	248	80	361	450	80,22
<b>Rata-rata</b>								<b>86,39</b>

Sumber: Hasil Olahan Penulis, 2021

Total skor observasi dari 15 data responden memperoleh skor 86,39% diharapkan yaitu 450 (100%) dengan kategori Sangat Penting. Berdasarkan kriteria pada tabel kelayakan menurut Arikunto (2009: 4), Presentase total skor tersebut termasuk dalam kategori Layak. Penyajian skala sesuai presentase total skor menurut Arikunto (2009: 44) secara detail dapat digambarkan seperti berikut:



Gambar 4.1 Skala Kategori Kelayakan Hasil Uji Data Responden

Sumber: Hasil Olahan Penulis, 2021

Keterangan:

TP : Tidak Penting

- KP : Kurang Penting
- CP : Cukup Penting
- P : Penting
- SP : Sangat Penting

Daftar pertanyaan dapat disimpulkan bahwa 90 indikator variable dari Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat No. 21 Tahun 2019 tentang Pedoman Sistem Manajemen Keselamatan Konstruksi tersebut penting dalam tahap penyusunan dokumen rencana keselamatan konstruksi dan dari perencanaan dapat diterapkan saat pelaksanaan konstruksi.

#### 4.2.1 Distribusi Frekuensi Berdasarkan Kelompok Usia Responden

Untuk mengetahui lebih lanjut distribusi responden berdasarkan kelompok usia responden dapat dilihat pada hasil frekuensi data responden sebagai berikut.

Tabel 4.4 Distribusi Frekuensi Berdasarkan Kelompok Usia Responden

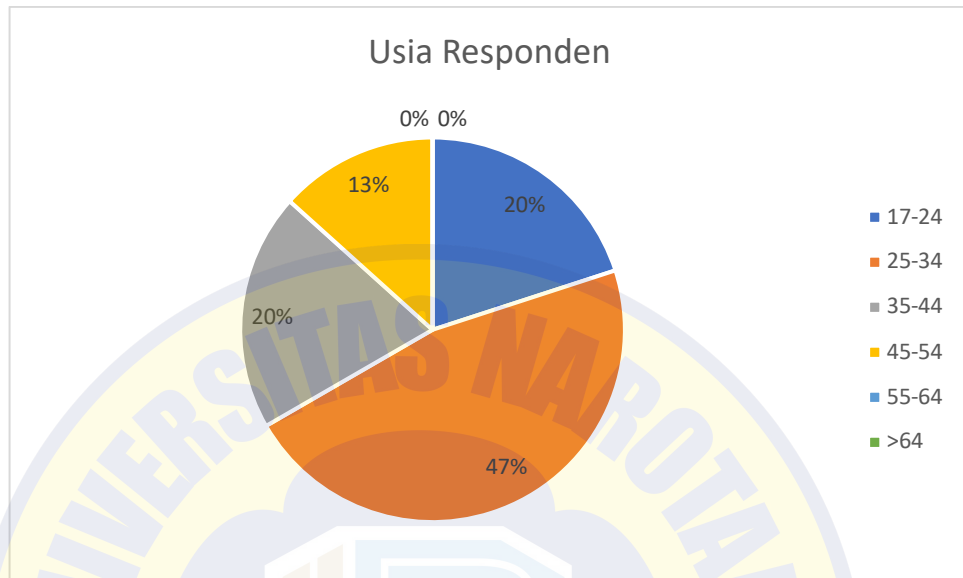
Usia (tahun)	Frekuensi	Persentase (%)
17-24	3	20,0
25-34	7	46,7
35-44	3	20,0
45-54	2	13,3
55-64	0	0,0
>64	0	0,0
<b>Jumlah</b>	<b>15</b>	<b>100</b>

Sumber: Hasil Olahan Penulis, 2021

Dari tabel pengelompokan usia di atas, diperoleh hasil bahwa sebagian besar distribusi responden berdasarkan usia berada pada usia 17-24 tahun yaitu sebanyak 3 orang dengan persentase 20%. Responden dengan usia 25-34 tahun ada sebanyak 7 orang dengan persentase 46,7 %. Responden dengan



usia 35-44 tahun ada sebanyak 3 orang dengan persentase 20%. Responden dengan 45-54 tahun ada sebanyak 2 orang dengan persentase 13,3%. Berikut adalah distribusi kelompok usia responden menggunakan gambar *pie chart*.



Gambar 4.1 *Pie Chart* Distribusi Data Usia Responden  
Sumber: Hasil Olahan Penulis, 2021

#### 4.2.2 Distribusi Frekuensi Berdasarkan Instansi

Responden juga dikelompokkan berdasarkan instansi atau unit kerja distribusi responden dapat dilihat pada hasil frekuensi data responden sebagai berikut.

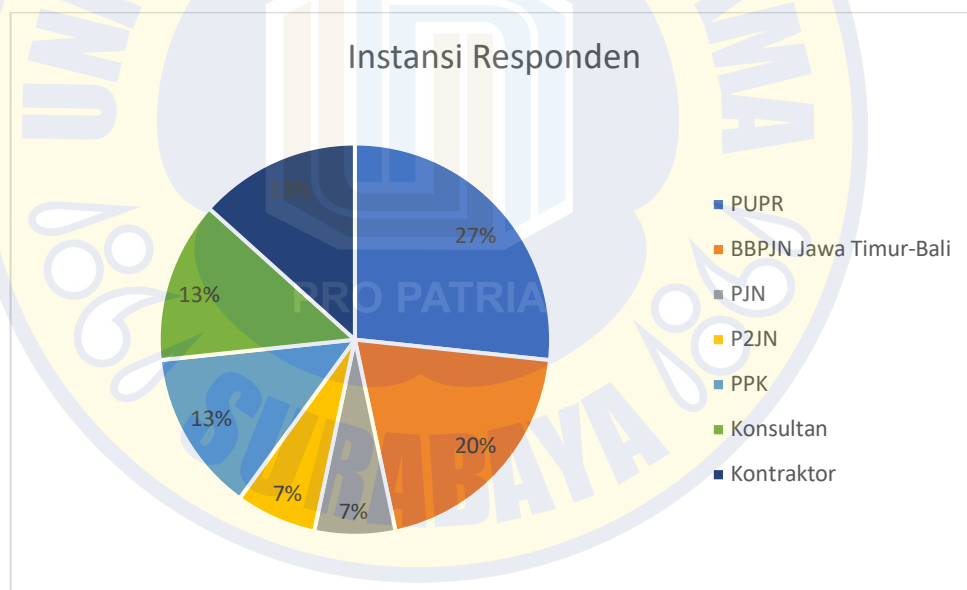
Tabel 4.5 Distribusi Frekuensi Berdasarkan Instansi

Instansi	Frekuensi	Presentase (%)
PUPR	4	26,7
BBPJN Jatim-Bali	3	20,0
PJN	1	6,7
P2JN	1	6,7
PPK	2	13,3
Konsultan	2	13,3

Kontraktor	2	13,3
<b>Jumlah</b>	<b>15</b>	<b>100</b>

Sumber: Hasil Olahan Penulis, 2021

Dari tabel di atas dapat diketahui bahwa sebagian besar distribusi responden berdasarkan instansi atau unit kerja dari Kementerian PUPR dengan jumlah 11 orang dengan berbagai unit kerja antara lain 4 orang responden memilih dari Kementerian PUPR, 3 orang responden dari BBPJN Jawa Timur-Bali, 1 orang responden dari PJN (Pelaksana Jalan Nasional), 1 orang responden dari P2JN (Perencanaan dan Pengawasan Jalan Nasional), terdapat 2 orang responden dari PPK (Pejabat Pembuat Komitmen) dan 2 orang responden dari Konsultan (PSC) serta 2 orang responden dari Kontraktor (Penyedia Jasa). Berikut adalah distribusi pendidikan terakhir responden menggunakan gambar *pie chart*.



Gambar 4.3 *Pie Chart* Distribusi Data Instansi Responden

Sumber: Hasil Olahan Penulis, 2021

#### 4.2.3 Disribusi Frekuensi Berdasarkan Jabatan

Responden juga dikelompokkan berdasarkan jabatannya, untuk mengetahui lebih lanjut distribusi responden berdasarkan jabatan responden dapat dilihat pada hasil frekuensi data responden sebagai berikut.

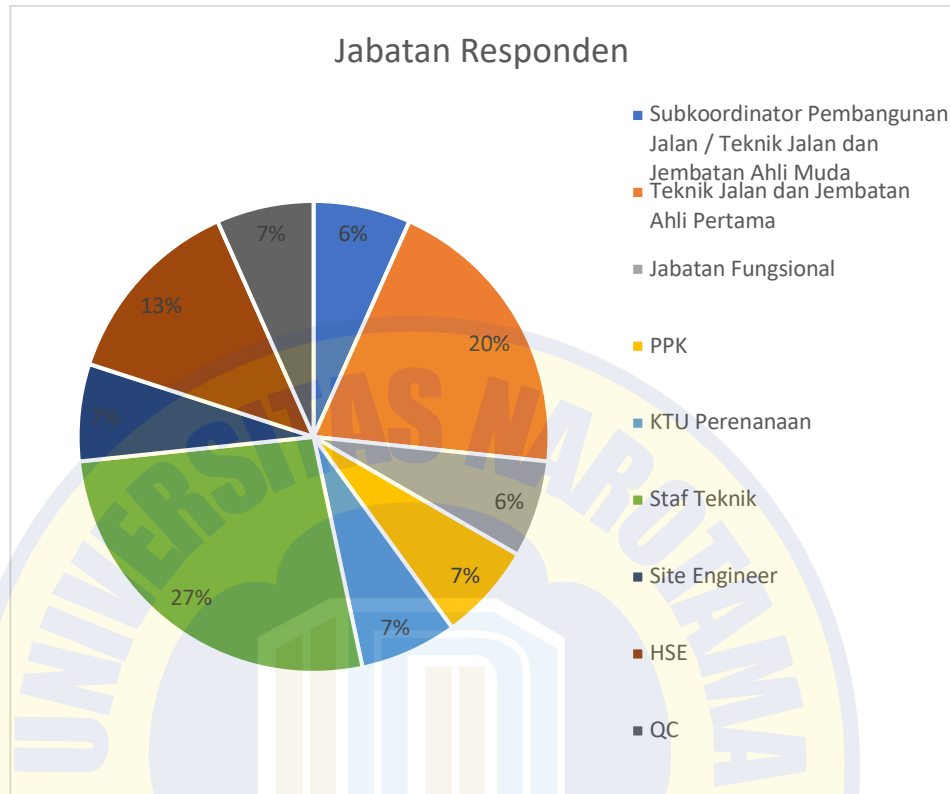
Tabel 4.6 Distribusi Frekuensi Berdasarkan Jabatan

<b>Jabatan</b>	<b>Frekuensi</b>	<b>Presentase</b>
Subkoordinator Pembangunan Jalan / Teknik Jalan dan Jembatan Ahli Muda	1	6,7
Teknik Jalan dan Jembatan Ahli Pertama	3	20,0
Jabatan Fungsional	1	6,7
PPK	1	6,7
KTU Perencanaan	1	6,7
Staf Teknik	4	26,7
Site Engineer	1	6,7
HSE	2	13,3
QC	1	6,7
<b>Jumlah</b>	<b>15</b>	<b>100,0</b>

Sumber: Hasil Olahan Penulis, 2021

Dari tabel di atas dapat diketahui bahwa sebagian besar distribusi responden berdasarkan jabatan terdapat 1 orang responden sebagai Subkoordinator Pembangunan Jalan/Teknik Jalan dan Jembatan Ahli Muda dengan persentase 6,7 %, 3 orang responden memiliki jabatan sebagai Teknik Jalan dan Jembatan Ahli Pertama dengan persentase 20%. 1 orang responden sebagai Jabatan Fungsional dengan persentase 6,7%. 1 orang responden sebagai Pejabat Pembuat Komitmen dengan persentase 6,7%. 1 orang responden memiliki jabatan sebagai KTU Perencanaan dengan persentase 6,7%. Terdapat 4 orang responden sebagai Staf Teknik dengan persentase 26,7%, 1 orang responden sebagai Site Engineer dengan persentase 6,7%. 2 orang responden sebagai HSE dengan persentase 13,3% dan 1 orang

responden sebagai QC dengan persentase 6,7%. Berikut adalah distribusi pendidikan terakhir responden menggunakan gambar *pie chart*.



Gambar 4.4 *Pie Chart* Distribusi Data Jabatan Responden

Sumber: Hasil Olahan Penulis, 2021

#### 4.2.4 Distribusi Frekuensi Berdasarkan Pendidikan

Responden berdasarkan pendidikan terakhir dimulai dari Pendidikan D3 hingga S3, untuk mengetahui lebih lanjut distribusi responden berdasarkan pendidikan terakhir responden dapat dilihat pada hasil frekuensi data responden sebagai berikut.

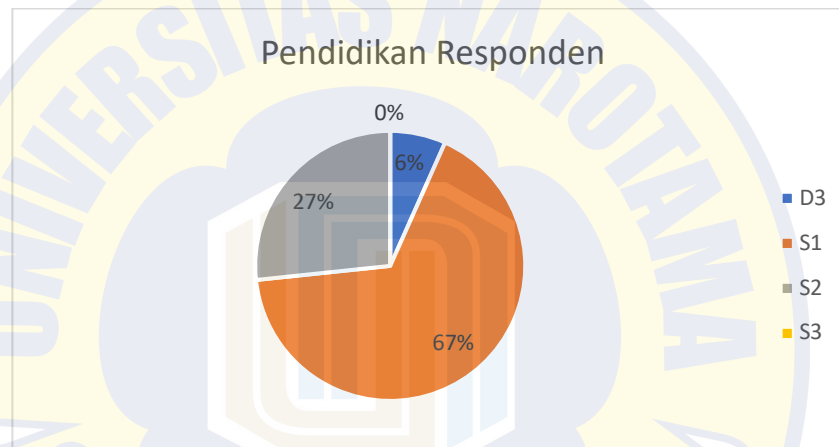
Tabel 4.7 Distribusi Frekuensi Berdasarkan Pendidikan

Pendidikan	Frekuensi	Peresentase (%)
D3	1	6,7
S1	10	66,7
S2	4	26,7

S3	0	0,0
<b>Jumlah</b>	<b>15</b>	<b>100,0</b>

Sumber: Hasil Olahan Penulis, 2021

Dari tabel di atas dapat diketahui bahwa sebagian besar distribusi responden memiliki pendidikan terakhir Sarjana sebanyak 67% dari total responden. Adapun responden dengan pendidikan terakhir Diploma 3 terdapat 1 orang dengan persentase 6,7% dan responden S2 atau Magister sejumlah 4 orang dengan persentase 26,7 %. Berikut adalah distribusi pendidikan terakhir responden menggunakan gambar *pie chart*.



Gambar 4.5 *Pie Chart* Distribusi Data Pendidikan Responden

Sumber: Hasil Olahan Penulis, 2021

#### 4.2.5 Disribusi Frekuensi Berdasarkan Lama Kerja

Untuk mengetahui lebih lanjut distribusi responden berdasarkan lama kerja atau pengalaman bekerja dalam bidang konstruksi responden dapat dilihat pada hasil frekuensi data responden sebagai berikut.

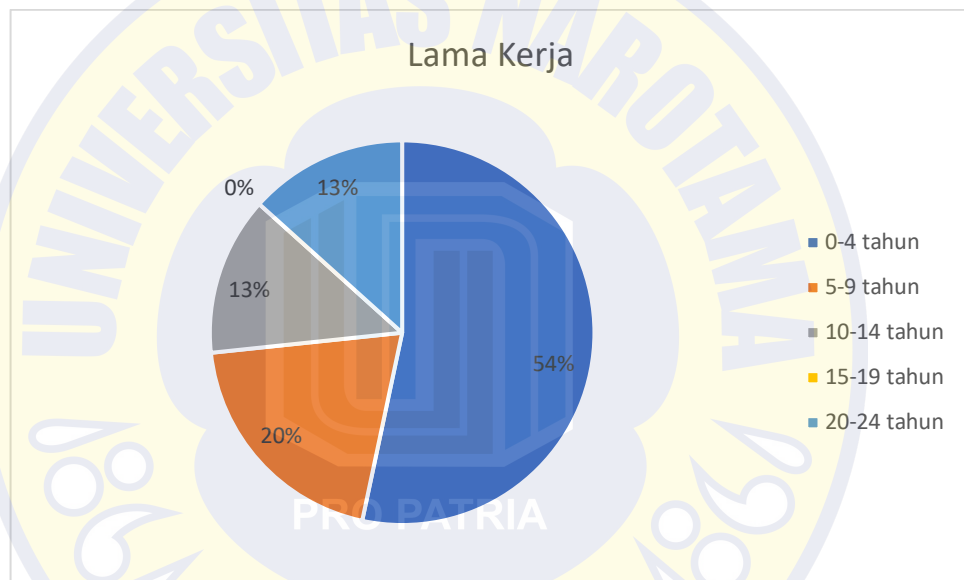
Tabel 4.8 Distribusi Frekuensi Berdasarkan Lama Kerja

Lama Kerja	Frekuensi	Persentase (%)
0-4 tahun	8	53,3
5-9 tahun	3	20,0
10-14 tahun	2	13,3

15-19 tahun	0	0,0
20-24 tahun	2	13,3
<b>Jumlah</b>	<b>15</b>	<b>100,0</b>

Sumber: Hasil Olahan Penulis, 2021

Dari tabel di atas dapat diketahui bahwa sebagian besar distribusi responden berdasarkan lama kerja responden, paling banyak adalah pada rentang 0 s/d 4 tahun yaitu dengan 8 orang dengan persentase sebesar 53,3%. Berikut adalah distribusi lama kerja responden dengan menggunakan gambar *pie chart*.



Gambar 4.6 *Pie Chart* Distribusi Data Lama Kerja Responden

Sumber: Hasil Olahan Penulis, 2021

#### 4.2.6 Uji validitas

Uji Validitas digunakan untuk mengukut valid tidaknya kuesioner yang digunakan yang diukur dan digunakan untuk mengetahui kelayakan butir-butir dalam suatu daftar kuesioner dalam mendefinisikan suatu variabel. Visibilitas kuesioner penelitian dianalisis realibilitasnya menggunakan skala likert dengan penilaian skor 5= sangat setuju, skor 4 = setuju, skor 3 = cukup setuju, skor = 2 tidak setuju dan skor 1 = sangat tidak setuju.

Dari 15 sampel penelitian yang diperoleh, maka dilakukan uji validitas terhadap setiap variable. Kriteria pengujian validitas jika  $r$  hitung  $>$   $r$  tabel maka pernyataan dinyatakan valid dan sebaliknya jika  $r$  hitung  $<$   $r$  tabel maka dinyatakan tidak valid (Robertus Tri Wibowo, 2017). Jumlah reponden ( $n$ ) pada penelitian adalah 15, memiliki derajat bebas atau degree of freedom ( $df$ ) =  $n-2 = 15-2 = 13$  dan signifikansi  $5\%=0,05$ . Maka item pertanyaan tersebut valid. Diketahui  $r$  tabel adalah  $70-2=68$  nilai  $r$  tabel= $1,770$  nilai  $r$  hitung seluruh item tanggapan variabel =  $2,117$ . Artinya adalah seluruh item tanggapan dinyatakan valid karena  $r_{hitung} > r_{tabel}$  (data terlampir).

Menilai kevalidan masing-masing butir pertanyaan dapat dilihat dari corrected item – total correlation masing-masing pertanyaan. Suatu pertanyaan dinyatakan valid jika  $r$  hitung  $>$   $r$  tabel. Maka item pertanyaan tersebut valid (Riduwan & Sunarto, 2007) Dengan rumus :

$$r_{xy} = \frac{n\sum xy - \sum x \sum y}{\sqrt{\{n\sum x^2 - (\sum x)^2\}\{n\sum y^2 - (\sum y)^2\}}}$$

Keterangan :

$r_{xy}$  = Nilai validitas atau koefisien korelasi

X = skor pertanyaan tertentu (*variabel independent*)

Y = skor pertanyaan total (*variabel dependent*)

$n$  = jumlah responden untuk diuji

#### 4.2.7 Uji Realibilitas

Menurut Sukadji (2000), uji reliabilitas adalah seberapa besar derajat tes mengukur secara konsisten sasaran yang diukur. Reliabilitas dinyatakan dalam bentuk angka, biasanya sebagai koefisien. Koefisien yang tinggi berarti reliabilitas yang tinggi.

Dari hasil perhitungan menggunakan Ms. Excel, dengan 90 indikator yang terdapat pada kuesioner terhadap penilaian frekuensi menggunakan Reliabilitas Tes Tunggal (*Internal Consistency Reliability*) ganjil genap

menghasilkan  $r$  hitung = 0,992 >  $r$  tabel = 0,482, maka variabel yang digunakan dalam penelitian tersebut reliabel (data terlampir).

#### 4.3. Hasil Data Perbandingan

Perbandingan dilakukan dengan dokumen rencana keselamatan konstruksi pada proyek pembangunan Jalan Lot 8 Jarit-Puger, Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 21/PRT/M/2019 tentang Pedoman Sistem Manajemen Keselamatan Konstruksi dan ISO 45001:2018 *Occupational health and safety management systems*, perbandingan ini untuk mengetahui kesesuaian antara dokumen yang ada di lapangan Indikator atau elemen yang digunakan peneliti dalam pembandingan Peraturan Menteri PUPR Nomor 21/PRT/M/2019 tentang Pedoman Sistem Manajemen Keselamatan Konstruksi merupakan elemen dalam SMKK pada pasal 7 yang meliputi :

- a. Kepemimpinan dan partisipasi pekerja dalam keselamatan konstruksi;
- b. Perencanaan keselamatan konstruksi;
- c. Dukungan keselamatan konstruksi;
- d. Operasi keselamatan konstruksi;
- e. Evaluasi kinerja keselamatan konstruksi.



Tabel 4.9 Hasil Perbandingan

No	Indikator PUPR No. 21/PRT/M/2019	Lot 8 Jarit-Puger	ISO 45001:2018
1.	8. Kepemimpinan dan Partisipasi Pekerja dalam Keselamatan Konstruksi		5. Kepemimpinan dan Partisipasi Pekerja
	Kepedulian pimpinan terhadap isu eksternal dan internal;		5.1 Kepemimpinan dan komitmen
	Organisasi pengelola SMKK	Kebijakan Perusahaan Struktur Organisasi Proyek K3 P2K3 Tim Tanggap Darurat	5.2 Kebijakan K3
	Komitmen keselamatan konstruksi dan partisipasi pekerja	Tugas dan tanggung jawab	5.3 Peran, tanggung jawab dan wewenang
			5.4 Konsultasi dan partisipasi pekerja
2.	9. Perencanaan Keselamatan Konstruksi	Perencanaan K3L	6 Perencanaan

			6.1 Tindakan untuk mengatasi risiko dan memanfaatkan peluang
			6.1.1 Umum
	Mengidentifikasi bahaya, penilaian risiko, pengendalian, dan peluang	Identifikasi Bahaya, Penilaian Resiko dan Pengendalian Resiko K3	6.1.2 Identifikasi bahaya dan penilaian risiko peluang
	Pemenuhan standar dan peraturan perundangan keselamatan konstruksi	Pemenuhan Peraturan Perundang-Undang	6.1.3 Penentuan persyaratan hukum dan persyaratan lainnya
			6.1.4 Perencanaan tindakan
	Rencana Tindakan yang tertuang dalam sasaran dan program	Sasaran dan Program K3 Matrik Program K3	6.2 Sasaran dan perencanaan untuk mencapainya
		Sasaran K3	6.2.1 Sasaran K3
		Matrik Program K3 Program 5R <i>Job Safety Analysis (JSA)</i>	6.2.2 Perencanaan mencapai sasaran
3.	10. Dukungan Keselamatan Konstruksi		7 Dukungan
	Sumber daya berupa peralatan, material dan biaya		7.1 Sumber daya

	Kompetensi		7.2 Kompetensi
	Kepedulian		7.4 Kesadaran/kepedulian
			7.4.1 Umum
	Komunikasi	Komunikasi internal	7.4.2 Komunikasi internal
		Komunikasi eksternal	7.4.3 Komunikasi eksternal
	Informasi terdokumentasi	Terdokumentasi	7.5 Informasi terdokumentasi
			7.5.1 Umum
			7.5.2 Membuat dan memutakhirkan
			7.5.3 Pengendalian informasi terdokumentasi
4.	11. Operasi Keselamatan Konstruksi	Pengendalian Operasi K3	8 Operasi
	Perencanaan dan pengendalian operasi	Orientasi K3L	8.1 Perencanaan dan pengendalian operasional
			8.1.1 Umum
	Kesiapan dan tanggapan terhadap kondisi darurat	Pelatihan K3L Medical Check up	8.1.2 Menghilangkan bahaya dan mengurangi resiko

		Pertemuan K3L Perlengkapan K3L	
			8.1.3 Manajemen perubahan
		Penyediaan Alat Perlindung Diri Penyediaan Fasilitas P3K Penyediaan Proteksi Kebakaran Penyediaan Pengelolaan Limbah Rambu-rambu K3L	8.1.4 Pembelian
			8.2 Kesiapan dan tanggap darurat
5.	12. Evaluasi Kinerja Keselamatan Konstruksi	Monitoring Pengukuran Kinerja	9 Evaluasi Kinerja
	Pemantauan dan evaluasi	Inspeksi K3L	9.1 Pemantauan, pengukuran
		Pengukuran Kinerja K3L	9.1.1 Umum
		Pengukuran Kinerja Lingkungan	9.1.2 Evaluasi kepatuhan
		Pelaporan harian, mingguan dan bulanan	9.2 Audit Internal
			9.2.2 Program audit internal
	Tinjauan manajemen		9.3 Tinjauan manajemen

	Peningkatan kinerja keselamatan konstruksi	Pembinaan K3L	10. Perbaikan
			10.1 Umum
			10.2 Ketidakesuain dan Tindakan korektif
			10.3 Perbaikan berkelanjutan

Keterangan:

1. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat No. 21 Tahun 2019 tentang Pedoman Sistem Manajemen Keselamatan Kosntruksi
2. ISO 45001:2018

Berdasarkan tabel 4.9 hasil perbandingan antara dokumen rencana keselamatan konstruksi dari proyek Pembangunan Jalan Lot 8 Jait-Puger hampir semua terpenuhi dalam penyusunan dokumen rencana keselamatan konstruksi adapun menjadi catatan dalam dukungan keselamatan konstruksi antara lain sumber daya berupa peralatan, material dan biaya, kompetensi pada sumber daya yang dimiliki pada penyedia jasa harus dilampirkan ke dalam dokumen rencana keselamatan konstruksi. Dalam hasil perbandingan elemen-elemen yang digunakan sudah sama, untuk peraturan dari Kementerian PUPR telah memiliki contoh-contoh format dokumen rencana keselamatan konstruksi dari tahap rencana hingga tahap pelaksanaan.

Dokumen rencana keselamatan konstruksi merupakan salah satu syarat dalam dokumen penawaran teknis saat penyedia jasa mengikuti pengadaan pekerjaan konstruksi. Dokumen ini mencakup dari segi biaya, sosialisasi, identifikasi resiko, bahaya, pelaksanaan dan evaluasi pada kegiatan proyek. Dari dokumen RKK pada saat penawaran oleh penyedia jasa kemudian dilakukan resensi, dibahas dan disetujui oleh PPK yang bersangkutan dalam pembahasan rapat persiapan pelaksanaan pekerjaan konstruksi (*preconstruction meeting*) dan menjadi bagian dari dokumen kontrak. Dokumen RKK yang telah disetujui selanjutnya menjadi dokumen pelaksanaan RKK dan para pihak terkait wajib menerapkan dan mengendalikan pelaksanaan RKK secara konsisten.

Penyedia jasa berkewajiban untuk memutakhirkan RKK sesuai dengan kondisi pekerjaan karena dokumen RKK terintegrasi dengan dokumen RMPK (Rencana Mutu Pekerjaan Konstruksi) dikarenakan kegiatan keselamatan konstruksi mengikuti dari hasil observasi atau indentifikasi dari pelaksanaan pekerjaan.

Dari hasil penelitian dan pengamatan peneliti dapat menarik bahwa dokumen RKK dapat berubah bila terjadi

1. Perubahan pekerjaan atau pekerjaan baru serta perubahan lingkup pekerjaan pada kontrak, termasuk pekerjaan tambah/kurang;

2. Kecelakaan kerja yang mengakibatkan kehilangan waktu kerja, kematian dan/atau cacat tetap.
3. Pergantian pejabat di lingkungan proyek.

Dokumen RKK dapat dimutakhirkan oleh penyedia jasa pada saat adendum pekerjaan konstruksi dan dituangkan dalam adendum kontrak. Bila kontrak pekerjaan konstruksi berjalan dengan waktu kontrak tahun tunggal atau *Single Year Contract* (SYC) diperbolehkan tetap menggunakan peraturan sebelumnya hingga pekerjaan berakhir pada akhir tahun atau penyedia jasa dapat mengajukan perubahan pada saat adendum pekerjaan, sedangkan untuk kontrak tahun jamak atau *Multi Years Contract* (MYC) bila perubahan peraturan terkait pekerjaan konstruksi maka penyedia jasa dapat melakukan perubahan saat adendum pekerjaan atau pada saat akan pergantian tahun baru.

Pengguna jasa melakukan pengawasan pelaksanaan RKK dan mengevaluasi kinerja penerapan SMKK yang dilaksanakan oleh penyedia jasa, dalam melakukan pengawasan dan evaluasi pengguna jasa dapat dibantu oleh ahli K3 Konstruksi dan/atau petugas keselamatan konstruksi.

Berikut checklist yang dari penyusunan dokumen rkk yang bisa dijadikan evaluasi pelaksanaan dari kegiatan konstruksi.

Tabel 4.10 daftar checklist dalam penerapan dokumen RKK

No	Kegiatan K3	Hasil Observasi	Kesesuaian	
			Ya	Tidak
	<b>PERMEN PUPR No 21 Tahun 2019 Tentang SMKK</b>			
<b>A</b>	<b>Kepemimpinan dan Partisipasi Pekerja dalam Keselamatan Konstruksi (SMKK)</b>			
	<b>Kepedulian pimpinan terhadap isu internal dan eksternal</b>			
1	Menetapkan isu internal dan eksternal yang dapat mempengaruhi penerapan Sistem Manajemen Keselamatan Konstruksi (SMKK)			

2	Membentuk organisasi pengelola SMKK berdasarkan persyaratan peraturan			
3	Besaran organisasi pengelola SMKK disesuaikan dengan skala pekerjaan konstruksi			
4	Penanggung jawab pengelola SMKK yang memiliki kompetensi di bidangnya untuk bertanggung jawab terhadap pengelolaan administrasi dan operasional keselamatan konstruksi			
5	Susunan, tugas, wewenang dan tanggung jawab organisasi pengelola SMKK ditetapkan secara tertulis oleh manajemen Penyedia Jasa			
	<b>Komitmen Keselamatan Konstruksi</b>			
6	Mempunyai kebijakan keselamatan konstruksi			
7	Kebijakan Keselamatan Konstruksi ditandatangani oleh pimpinan tertinggi penyedia jasa			
8	Komitmen untuk mencegah dan melindungi terhadap ancaman dan/atau gangguan keamanan dalam berbagai bentuk, dan perlindungan terhadap keselamatan keteknikan konstruksi, manusia, harta benda, material, peralatan, masyarakat umum serta lingkungan.			
9	Pimpinan terlibat dalam meningkatkan partisipasi pekerja dalam penerapan Keselamatan Konstruksi			
10	Memastikan kinerja Sistem Manajemen Keselamatan Konstruksi sesuai dengan sasaran dan program yang ditetapkan.			
11	Penyedia Jasa harus secara berkesinambungan melakukan konsultasi dengan pekerja dan/atau perwakilan/serikat pekerja mencakup kegiatan perencanaan, pelaksanaan, evaluasi kinerja dan tindakan perbaikan SMKK.			
<b>B</b>	<b>Perencanaan Keselamatan Konstruksi</b>			



	<b>Identifikasi Bahaya Penilaian Risiko, Pengendalian, dan Peluang</b>			
12	Menetapkan Identifikasi Bahaya, Penilaian Risiko, Pengendalian, dan Peluang.			
13	Melakukan peninjauan ulang identifikasi bahaya penilaian risiko, pengendalian dan peluang apabila terjadi kecelakaan kerja baik kecelakaan ringan, sedang maupun berat			
14	Identifikasi bahaya serta penilaian risiko, pengendalian, dan peluang keselamatan konstruksi serta kepatuhan terhadap peraturan perundangan dan lainnya yang terdokumentasi dengan baik.			
15	Memiliki Analisis Keselamatan Kerja ( <i>Job Safety Analysis</i> ) untuk pekerjaan yang berisiko Keselamatan Konstruksi sedang dan tinggi, pekerjaan yang jarang dilakukan, pekerjaan yang menggunakan alat khusus, diturunkan dari metode kerja konstruksi.			
	<b>Rencana Tindakan (Sasaran dan Program)</b>			
16	Menetapkan sasaran keselamatan konstruksi pada setiap fungsi dan tahapan pekerjaan konstruksi			
17	Sasaran Keselamatan Konstruksi yang dibuat harus konsisten dengan kebijakan keselamatan konstruksi dan dapat diukur.			
18	Menetapkan sasaran berdasarkan dari perencanaan keselamatan konstruksi.			
19	Melakukan komunikasi kepada seluruh karyawan dan pekerja konstruksi terkait Sasaran Keselamatan Konstruksi yang telah ditetapkan			
20	Melakukan evaluasi terkait sasaran keselamatan konstruksi yang telah ditetapkan			

21	Menetapkan program keselamatan konstruksi berdasarkan sasarannya.			
22	Memastikan program keselamatan konstruksi dilaksanakan.			
	<b>Standar dan Peraturan</b>			
23	Mengidentifikasi dan melaksanakan peraturan dan standar Keselamatan Konstruksi dalam menerapkan SMKK.			
24	Menetapkan standar terkait pengadaan Alat Pelindung Diri (APD) dan Alat Pelindung Kerja (APK)			
25	Membuat daftar tanggal habis masa berlaku dan melakukan perpanjangan surat izin, lisensi dan sertifikat.			
<b>C</b>	<b>Dukungan Keselamatan Konstruksi</b>			
	<b>Sumber Daya</b>			
26	Menyiapkan sumber daya yang diperlukan untuk penerapan, pemeliharaan, dan peningkatan berkesinambungan dari SMKK.			
27	Menyiapkan sarana dan prasarana di dalam menerapkan SMKK.			
28	Mengalokasikan biaya SMKK pada setiap kegiatan konstruksi.			
	<b>Kompetensi</b>			
29	Menyediakan personil keselamatan konstruksi yang kompeten			
30	Mempunyai Petugas Keselamatan Konstruksi/ Ahli K3 Konstruksi yang kompeten dan bersertifikat.			
31	Mempunyai Petugas Tanggap Darurat yang telah mendapat pelatihan			
32	Mempunyai Petugas P3K yang telah diberi pelatihan dan melaksanakan pelatihan kepada pekerja			

33	Mempekerjakan pekerja yang mempunyai sertifikat kompetensi sesuai bidangnya			
	<b>Kepedulian</b>			
34	Mempunyai prosedur komunikasi Keselamatan Konstruksi			
35	Membuat jadwal komunikasi Keselamatan Konstruksi kepada semua pekerja selama kegiatan konstruksi berlangsung.			
	<b>Komunikasi</b>			
36	Mempunyai prosedur komunikasi Keselamatan Konstruksi			
37	Membuat jadwal komunikasi Keselamatan Konstruksi kepada semua pekerja selama kegiatan konstruksi berlangsung.			
	<b>Informasi Terdokumentasi</b>			
37	Mempunyai manual, prosedur, gambar kerja, Instruksi Kerja, dan dokumen yang diperlukan di tempat kerja sejenisnya.			
<b>D</b>	<b>Operasi Keselamatan Konstruksi</b>			
	<b>Perencanaan Keselamatan Konstruksi</b>			
39	Memiliki penanggungjawab untuk setiap tahapan pekerjaan.			
40	Mempunyai prosedur dan instruksi kerja yang terdokumentasi terkait operasi keselamatan konstruksi.			
41	Menetapkan, menerapkan dan memelihara pengendalian risiko untuk menghilangkan bahaya dan mengurangi risiko SMK.			
42	Melakukan pengendalian risiko keselamatan konstruksi dengan menghilangkan bahaya; penggantian proses, operasi, bahan, atau peralatan dengan yang tidak berbahaya; melakukan rekayasa Teknik; melakukan			

	pengendalian administrasi; dan penggunaan alat pelindung diri yang memadai.			
	<b>Pengendalian Operasi</b>			
43	Melakukan pengendalian operasi pada pengelolaan komunikasi.			
44	Melakukan pengendalian operasi pada pengelolaan izin kerja khusus.			
45	Melakukan Analisis Keselamatan Pekerjaan/ JSA dalam melaksanakan pekerjaan yang berisiko besar dan sedang.			
46	Memiliki prosedur pengoperasian alat.			
47	Memiliki Perencanaan angkat (lifting plan) Alat angkat/ angkat/lounger girder.F			
48	Melakukan pengendalian operasi pada pengelolaan alat pelindung kerja dan alat pelindung diri.			
49	Menyediakan APD, APK sesuai kondisi bahaya dan jumlah tenaga kerja di lapangan			
50	Menempatkan rambu- rambu berdasarkan bahaya dan tingkat risiko Keselamatan Konstruksi			
51	Membuat konstruksi sementara yang aman dan kokoh terkait dengan penanggulangan bahaya karena lingkungan, contoh: turap, kisdam			
52	Membuat konstruksi sementara yang aman dan kokoh langsung terkait dengan pekerjaan konstruksi jembatan Contoh: Perancah, Girder Louching, Girder Erection, Jembatan sementara, dll			
53	Melakukan pengendalian operasi pada pengelolaan lingkungan kerja.			
54	Penyedia Jasa menyediakan fasilitas bagi tenaga kerja seperti: Barak, Kantin, MCK yang memadai sesuai peraturan dan perundangan			

55	Melaksanakan program 5R (Ringkas, Rapi, Resik, Rawat dan Rajin)			
56	Melaksanakan pengukuran lingkungan kerja.			
57	Membuat perencanaan dan melaksanakan program mengatasi limbah pekerjaan konstruksi seperti: sampah, sisa beton/ asphalt, puing- puing, dll.			
58	Membuat prosedur penerimaan, penyimpanan, penggunaan dan pemusnahan material B3 dengan sosialisai sesuai Lembar Data Keselamatan Bahan (LDKB/MSDS)			
59	Membuat tempat penyimpanan sementara/ pembuangan limbah di lapangan sesuai peraturan perundangan			
60	Mengangkut limbah sesuai peraturan perundangan.			
61	Melakukan pengendalian operasi pada pengelolaan kesehatan kerja.			
62	Melakukan pengendalian operasi pada pengelolaan perlindungan sosial tenaga kerja.			
63	Melakukan pengendalian operasi pada pengelolaan keselamatan instalasi.			
64	Melakukan pengendalian operasi pada pemeliharaan sarana, prasarana, dan peralatan.			
65	Menyediakan alat pemadam api ringan pada lokasi pekerjaan.			
66	Penyedia Jasa di dalam mengoperasikan alat berat di lapangan telah memiliki surat laik operasi (SILO) dan operator yang kompeten (memiliki SIO dan dilengkapi foto pekerja yang ditempel pada peralatan tersebut).			
67	Melakukan pengendalian operasi pada pengamanan lingkungan kerja.			

68	Melakukan pengendalian operasi pada inspeksi Keselamatan Konstruksi.			
69	Melakukan inspeksi dan pemeliharaan alat secara berkala			
70	Menggunakan daftar simak (check list) pada saat melaksanakan inspeksi Keselamatan Konstruksi			
71	melakukan pengendalian operasi pada pengendalian rantai pasok.			
72	Membuat prosedur penerimaan dan penyimpanan material			
73	Membuat prosedur pemindahan dan penggunaan material			
74	Melakukan pengendalian operasi pada pengelolaan rekayasa lalu lintas.			
75	Membuat rencana dan melaksanakan Tanggap Darurat (banjir, gempa bumi dan bencana alam lainnya).			
76	Menyediakan dan menyiapkan pertolongan pertama pada kecelakaan (P3K) serta Kotak P3K.			
77	Dalam menghadapi kejadian kondisi darurat harus melaporkan kecelakaan berat, kasus kematian, dan kejadian berbahaya kepada pihak-pihak terkait.			
<b>E</b>	<b>Evaluasi Kinerja Keselamatan Konstruksi</b>			
	<b>Pemantauan, Pengukuran dan Evaluasi</b>			
78	Melakukan pemantauan terkait pelaksanaan keselamatan konstruksi dan evaluasi kepatuhan.			
79	Memastikan kinerja Keselamatan Konstruksi dilakukan pengukuran sesuai standar yang berlaku.			
80	Mendokumentasikan hasil pemantauan dan Pengukuran			
	<b>Audit Internal</b>			
81	Melakukan audit internal terkait penerapan keselamatan konstruksi			
82	Hasil audit internal didokumentasikan			
	<b>Tujuan Manajemen</b>			

83	Melakukan tinjauan manajemen keselamatan konstruksi untuk perbaikan berkelanjutan			
84	Melakukan evaluasi terhadap peraturan baru atau kebijakan baru			
85	Perbaikan dan peningkatan kinerja dilakukan berdasarkan pertimbangan perubahan struktur organisasi pada proyek			
86	Perbaikan dan peningkatan kinerja dilakukan berdasarkan pertimbangan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, termasuk epidemiologi			

Proyek Pembangunan Jalan Lot 8 Jarit-Puger masih menggunakan pedoman Peraturan Menteri PU No. 5 Tahun 2014 karena pengadaan dan kontrak pekerjaan berlangsung sebelum munculnya peraturan baru tahun 2019, sehingga dalam pelaksanaan masih menggunakan peraturan lama namun untuk dokumen perencanaan keselamatan konstruksi perlu melampirkan sertifikat petugas K3 dengan syarat yaitu arsitektural, sipil, mekanikal, elektrik dan/atau tata lingkungan (ASMET) dan surat penjaminan mutu dan pengendalian mutu, sehingga ada penyesuaian dengan peraturan dari pengguna jasa.

Adapun hasil penelitian dari dokumen perencanaan keselamatan konstruksi dari penyedia jasa belum terdapat format atau template untuk pengendalian penyakit menular, untuk mengambil langkah-langkah untuk melindungi pekerja dari virus corona saat ini atau penyebaran penyakit menular maka menurut perlu dibuatkan penilaian risiko Covid-19 dan ini diharapkan dapat membantu dalam mengelola dan melindungi para pekerja. Yang harus dilakukan adalah mengidentifikasi aktivitas atau situasi kerja yang dapat menyebabkan penularan virus, siapa saja yang bisa berisiko, seberapa besar kemungkinan seseorang atau pekerja dapat terpapar. Berikut contoh tabel untuk mengendalikan penularan virus corona menurut peneliti

Tabel 4.11 Contoh Tabel identifikasi Pada Penyebaran Virus Corona

<b>Bahaya apa saja</b>	<b>Siapa yang mungkin dirugikan</b>	<b>Kendali/control</b>	<b>Tindakan lebih lanjut untuk mengendalikan risiko</b>	<b>Siapa yang perlu melakukan tindakan</b>	<b>Kapan tindakan dibutuhkan</b>
<p>*contoh Virus corona menyebar bila tidak mencuci tangan</p>	<p>Pekerja Kontraktor Konsultan Rekanan yang keluar masuk lingkup proyek Pengunjung</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Menyediakan air, sabun, pengeringan pada fasilitas tempat cuci tangan</li> <li>- Memberikan informasi cara mencuci tangan dengan benar dan pajang poster</li> <li>- Menentukan tempat-tempat cuci tangan</li> <li>- Menempatkan barcode scan untuk pengunjung sebagai pemeriksaan awal bila ada kunjungan</li> <li>-</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Melakukan pemantauan, dan pengawasan untuk memastikan para pekerja</li> <li>- Pasang tanda untuk mengingatkan pekerja untuk mencuci tangan</li> <li>- Identifikasi fasilitas cuci tangan</li> <li>-</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ahli K3 lapangan</li> </ul>	