

LAMPIRAN



Lampiran 1. Berita Acara Wawancara



PT. ANTAR BENUA FIBERTEK

Jombang - Jawa Timur - Indonesia

antarbenuafibertek.com
admin@antarbenuafibertek.com



+62853 3751 3332
+62853 3577 2991
+62822 9900 8691



BERITA ACARA WAWANCARA

No. 014/STP.JBG/ABF/BAW/IX/2020

Pada hari ini Senin tanggal Empat Belas bulan September tahun dua ribu dua puluh (14-09-2020), telah dilaksanakan wawancara yang berkaitan dengan penelitian yang akan dilakukan untuk memenuhi Tugas Akhir Strata Satu (S 1)

Tempat : PT. Antar Benua Fibertek

Narasumber : Mimbar Binsan Arief Fauzi, ST (*Project Manager*)

Didit Masyanto, ST (*Quality Health and Safety Engineer (QHSE)*)

Angga Aditya, SE (*Quality Control (QC)*)

Putra Pratama, ST (*Site Engineer*)

Rudiansyah, ST (*Site Operation*)

Pihak pewawancara melakukan wawancara dengan pihak narasumber yang berkaitan dengan penelitian yang akan dilakukan di PROYEK PEMBANGUNAN IPAL yang berlokasi di Puskesmas Plandaan Jombang oleh PT. ANTAR BENUA FIBERTEK, kemudian narasumber memberikan jawaban terkait pertanyaan yang diajukan pewawancara. Adapun pedoman wawancara terlampir.

Peneliti

Dedy Irawan
NIM : 170601010

Jombang, 5 Desember 2020

Narasumber

Mimbar Binsan Arief Fauzi, ST
Project Manajer

Lampiran 2. Pedoman Wawancara

Pedoman Wawancara

ANALISIS RISIKO KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA PADA KONSTRUKSI PEMBANGUNAN IPAL MELALUI PENDEKATAN METODE HIRADC DAN JSA

(Studi Kasus Pada Proyek Konstruksi Pembangunan IPAL Puskesmas
Plandaan Jombang oleh PT Antar Benua Fibertek)

Identitas Narasumber

Nama Lengkap :
Usia :
Jenis Kelamin : Laki-laki/ Perempuan
Pendidikan Terakhir : SD/SMP/SMA/Perguruan Tinggi
Alamat Lengkap :

Pertanyaan untuk Narasumber :

1. Berapa lama Anda bekerja di PT. Antar Benua Fibertek ?
.....
2. Selain IPAL apa saja jenis pekerjaan yang ditangani PT. Antar Benua Fibertek ?
.....
.....
3. Sudah berapa proyek pembangunan IPAL yang pernah dikerjakan oleh PT. Antar Benua Fibertek ?
.....
.....
4. Ada berapa pekerja yang terlibat pada Proyek Pembangunan IPAL Puskesmas Plandaan Jombang ?
.....
.....

5. Berapa lamakah proyek ini akan selesai (dimulai dari bulan apa sampai bulan apa)?
.....
6. Apakah pernah terjadi kecelakaan kerja pada proyek pembangunan IPAL Puskesmas Plandaan Jombang ?
.....
.....
7. Adakah data kecelakaan kerja pada proyek pembangunan IPAL Puskesmas Plandaan Jombang ?
.....
.....
8. Apa saja jenis pekerjaan yang dilakukan pada proyek pembangunan IPAL Puskesmas Plandaan Jombang?
.....
.....
9. Apa saja sumber bahaya yang terjadi pada pekerjaan konstruksi proyek pembangunan IPAL Puskesmas Plandaan Jombang ?
.....
.....
10. Apa yang menjadi penyebab terjadinya bahaya pada proyek pembangunan IPAL Puskesmas Plandaan Jombang ?
.....
.....
11. Apa saja dampak atau risiko dari bahaya tersebut ?
.....
.....
12. Upaya apa saja yang perusahaan lakukan setelah terjadi kecelakaan kerja?
.....
.....
13. Apakah perusahaan menyediakan alat pelindung diri untuk karyawan pada saat melakukan pekerjaan ?
.....
.....
14. Apakah karyawan memakai alat pelindung diri tersebut pada saat bekerja ?
.....
.....



15. Apakah sebelum melakukan pekerjaan ada *briefing* tentang keselamatan dan kesehatan kerja terlebih dahulu?

.....
.....

16. Apakah perusahaan mengalami kerugian saat terjadi kecelakaan kerja ?

.....
.....

17. Kira-kira berapa besar kerugian akibat kecelakaan kerja tersebut ?

.....
.....

Jombang,.....2020

Responden



(.....)

Pedoman Wawancara

ANALISIS RISIKO KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA PADA
KONSTRUKSI PEMBANGUNAN IPAL MELALUI PENDEKATAN
METODE HIRADC DAN JSA

(Studi Kasus Pada Proyek Konstruksi Pembangunan IPAL Puskesmas
Plandaan Jombang oleh PT Antar Benua Fibertek)

Identitas Narasumber

Nama Lengkap : Mimbah Bimsan Artep Fauzi. ST.
Usia : 37 tahun
Jabatan : Project Manager
Jenis Kelamin : Laki-laki/ Perempuan
Pendidikan Terakhir : SD/SMP/SMA/Perguruan Tinggi
Alamat Lengkap : Kesamben, Jombang

Pertanyaan untuk Narasumber :

1. Berapa lama Anda bekerja di PT. Antar Benua Fibertek ?
5 tahun
2. Selain IPAL apa saja jenis pekerjaan yang ditangani PT. Antar Benua Fibertek ?
Pembuatan bioseptic tank, random air, wastafel, playground, bathup, grease trap, tabung air, perahu, speedboat dan berbagai barang berbasis FRP
3. Sudah berapa proyek pembangunan IPAL yang pernah dikerjakan oleh PT. Antar Benua Fibertek ?
Lumayan banyak, proyek yang paling sering pembangunan IPAL, tabung air, wastafel, bioseptic tank, grease trap.
4. Ada berapa pekerja yang terlibat pada Proyek Pembangunan IPAL Puskesmas Plandaan Jombang ?
20 pekerja.

5. Berapa lamakah proyek ini akan selesai (dimulai dari bulan apa sampai bulan apa)?
Agustus 2020 sd sekitar Januari 2021
6. Apakah pernah terjadi kecelakaan kerja pada proyek pembangunan IPAL Puskesmas Plandaan Jombang?
Pernah
7. Adakah ada data kecelakaan kerja pada proyek pembangunan IPAL Puskesmas Plandaan Jombang?
Ada
8. Apa saja jenis pekerjaan yang dilakukan pada proyek pembangunan IPAL Puskesmas Plandaan Jombang?
Pekerjaan konstruksi meliputi pembangunan rumah IPAL.
Pekerjaan pemasangan jaringan perpipaan dan pekerjaan instalasi alat IPAL
9. Apa saja sumber bahaya yang terjadi pada pekerjaan konstruksi proyek pembangunan IPAL Puskesmas Plandaan Jombang?
Pembersihan lokasi, penggalian tanah, pemasangan kolom, pasang bongkar scaffolding, pengelasan, bongkar pasang bekisting, pembesian, pengeroran, pemasangan rangka atap galvanum, pemasangan keramik, instalasi keistimewaan, dll.
10. Apa yang menjadi penyebab terjadinya bahaya pada proyek pembangunan IPAL Puskesmas Plandaan Jombang?
Penataan material yang tidak teratur, kurang hati-hati, pekerja tidak memakai APD lengkap
11. Apa saja dampak atau risiko dari bahaya tersebut?
Luka ringan, cedera, resiko, luka bakar, luka sobek, memar pada anggota tubuh, iritasi pada mata dan kulit,
12. Upaya apa saja yang perusahaan lakukan setelah terjadi kecelakaan kerja?
menyediakan briefing sebelum pekerjaan dimulai, memperketat pemakaian APD, merata material lebih rapi, memasang railing / Jaringannya, maintenance peralatan sebelum digunakan
13. Apakah perusahaan menyediakan alat pelindung diri untuk karyawan pada saat melakukan pekerjaan?
Ya disediakan

14. Apakah karyawan memakai alat pelindung diri tersebut pada saat bekerja?
Ya ada yang memakai dan ada yang tidak memakai
keseluruhan tidak memakai
15. Apakah sebelum melakukan pekerjaan ada *breafing* tentang keselamatan dan kesehatan kerja terlebih dahulu?
Ya ada
16. Apakah perusahaan mengalami kerugian saat terjadi kecelakaan kerja?
Ya mengalami
17. Kira-kira berapa besar kerugian akibat kecelakaan kerja tersebut?
Secara materiil selama kurang lebih 5 bulan ini
sekitar 5-7 juta

Jombang, 5 Desember 2020

Responden



Aminah Binsan A.F., ST.
(PABRIK)



Pedoman Wawancara

ANALISIS RISIKO KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA PADA
KONSTRUKSI PEMBANGUNAN IPAL MELALUI PENDEKATAN
METODE HIRADC DAN JSA

(Studi Kasus Pada Proyek Konstruksi Pembangunan IPAL Puskesmas
Plandaan Jombang oleh PT Antar Benua Fibertek)

Identitas Narasumber

Nama Lengkap : Didit Paryanto, S.T
Usia : 40 Tahun
Jabatan : QHSE
Jenis Kelamin : Laki-laki/ Perempuan
Pendidikan Terakhir : SD/SMP/SMA/Perguruan Tinggi
Alamat Lengkap : Mojokerto

Pertanyaan untuk Narasumber :

1. Berapa lama Anda bekerja di PT. Antar Benua Fibertek ?
4 Tahun
2. Selain IPAL, apa saja jenis pekerjaan yang ditangani PT. Antar Benua Fibertek ?
Pembuatan Bio Septic Tank, pembuatan tandon air,
pembuatan wastafel, pembuatan bathup dll.
3. Sudah berapa proyek pembangunan IPAL yang pernah dikerjakan oleh PT. Antar Benua Fibertek ?
Kurang lebih 12 proyek IPAL
4. Ada berapa pekerja yang terlibat pada Proyek Pembangunan IPAL Puskesmas Plandaan Jombang ?
20 Pekerja

5. Berapa lamakah proyek ini akan selesai (dimulai dari bulan apa sampai bulan apa)?
6 bulan mulai bulan Agustus s/d Januari 2021
6. Apakah pernah terjadi kecelakaan kerja pada proyek pembangunan IPAL Puskesmas Plandaan Jombang?
pernah
7. Adakah ada data kecelakaan kerja pada proyek pembangunan IPAL Puskesmas Plandaan Jombang?
Ada
8. Apa saja jenis pekerjaan yang dilakukan pada proyek pembangunan IPAL Puskesmas Plandaan Jombang?
Pekerjaan konstruksi dan instalasi IPAL, konstruksi maupun pembangunan rumah alat IPAL, jaringan perpipaan
9. Apa saja sumber bahaya yang terjadi pada pekerjaan konstruksi proyek pembangunan IPAL Puskesmas Plandaan Jombang?
Pekerjaan pemborosan lokasi, penggalian tanah, pemasangan kolom, pasang bongkar scaffolding, pengelasan, bekisting, pembebanan, pengecoran, pemasangan galvalum, pemasangan batu, paku, plester dan aci, pemasangan keramik, penambungan pipa
10. Apa yang menjadi penyebab terjadinya bahaya pada proyek pembangunan IPAL Puskesmas Plandaan Jombang?
Karyawan kurang hati-hati, tidak mengikuti peraturan K3, material berserakan, tidak memakai APD
11. Apa saja dampak atau risiko dari bahaya tersebut?
Luka ringan, luka berat masuk rumah sakit, tidak dapat bekerja selama beberapa hari
12. Upaya apa saja yang perusahaan lakukan setelah terjadi kecelakaan kerja?
Peraturan dalam bekerja lebih diperketat, alat pelindung diri dipakai
13. Apakah perusahaan menyediakan alat pelindung diri untuk karyawan pada saat melakukan pekerjaan?
Ya

14. Apakah karyawan memakai alat pelindung diri tersebut pada saat bekerja ?

Ada yang pakai ada yang tidak

15. Apakah sebelum melakukan pekerjaan ada *breafing* tentang keselamatan dan kesehatan kerja terlebih dahulu?

ada

16. Apakah perusahaan mengalami kerugian saat terjadi kecelakaan kerja ?

ya.

17. Kira-kira berapa besar kerugian akibat kecelakaan kerja tersebut ?

secara nominal kurang lebih 5-7 juta

Jombang, 5 Desember 2020

Responden


ANTAR
MENTAL



Lampiran 3. Kuesioner Penelitian

KUESIONER PENELITIAN

A. UMUM

Bapak / Ibu yang terhormat,

Pernyataan yang ada dalam kuesioner ini hanya semata-mata untuk data penelitian dalam rangka menyusun skripsi yang berjudul “**ANALISIS RISIKO KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA PADA KONSTRUKSI PEMBANGUNAN IPAL MELALUI PENDEKATAN METODE HIRADC DAN JSA**” (Studi Kasus Pada Proyek Konstruksi Pembangunan IPAL Puskesmas Plandaan Jombang oleh PT. Antar Benua Fibertek).

Di bawah ini ada beberapa kelompok pernyataan yang semuanya berkaitan dengan penyebab dan dampak dari pekerja/manusia, alat, dan metode pekerjaan. Kami harapkan untuk Bapak/Ibu memberikan penilaian terhadap pernyataan tersebut sesuai dengan pendapat dan pandangan masing-masing.

B. IDENTITAS RESPONDEN

Nama :

Usia :

Jenis Kelamin :

Jabatan :

Lama Bekerja :

Nama Perusahaan :

C. PETUNJUK PENGISIAN KUESIONER

1. Mohon diberi tanda centang (√) untuk jawaban yang Bapak/Ibu anggap paling sesuai
2. Setiap pernyataan hanya membutuhkan 1 (satu) jawaban saja
3. Mohon memberikan jawaban yang sebenarnya

1. IDENTIFIKASI BAHAYA

Pekerjaan	Deskripsi Risiko Keselamatan Kerja	Mungkin Terjadi	Tidak Mungkin
Pekerjaan Rumah Alat IPAL			
Pembersihan Lokasi	Pekerja tergores atau terpotong material tajam Pekerja tersandung, jatuh dari ketinggian yang sama Pekerja tergigit ular		
Penggalian tanah dan perapihan dasar galian	Pekerja terpeleset atau terjatuh Pekerja terkena longsoran galian		
Pemasangan Kolom	Pekerja tergores besi Pekerja terjepit besi Tangan tertusuk kawat		
Pasang bongkar <i>scaffolding</i>	<i>Scaffolding</i> roboh Pekerja jatuh dari ketinggian (di atas 2 meter)		
Pengelasan	Pekerja terkena alat potong gerinda Pekerja terkena/menghirup serpihan debu bekas las Kulit pekerja terkena percikan api las Mata terpapar sinar dan asap las Pekerja tersengat arus listrik (las elektroda) Hubungan arus pendek atau Korsleting (kabel power) Kebakaran akibat percikan api Kebisingan alat gerinda		
Pekerjaan bongkar pasang bekisting	Pekerja tergores material bekisting (kayu atau logam) Pekerja tertusuk paku Pekerja terpukul palu		
Pekerjaan pembesian	Pekerja tersayat besi Pekerja tertusuk besi bendrat Pekerja terjepit mesin <i>bending</i> Pekerja terjepit alat kerja (tang) atau terjepit besi		
Pekerjaan pengecoran	Iritasi kulit terkena percikan semen Mata pekerja terkena percikan beton Pekerja terpapar getaran vibrator		
Pemasangan rangka dan Penutup atap galvalum	Pekerja terjatuh dari ketinggian (>5 meter) Pekerja tertimpa baja dan material lainnya Pekerja terluka oleh alat kerja		
Pemasangan Bata atau hebel	Mata pekerja terkena percikan semen Iritasi kulit terkena percikan		

Pekerjaan	Deskripsi Risiko Keselamatan Kerja	Mungkin Terjadi	Tidak Mungkin
	semen Pekerja tertimpa hebel yang runtuh Pekerja terjatuh dari ketinggian		
Pemasangan <i>Plafond</i>	Mata terkena serpihan <i>plafond</i> Pekerja tergores material Pekerja tersengat arus listrik Pekerja terjatuh dari ketinggian Kebisingan saat pemasangan paku ramset		
Pekerjaan plesteran dan acian	Mata terkena percikan semen Iritasi kulit terkena percikan semen Pekerja terjatuh dari ketinggian		
Pemasangan Keramik	Pekerja terpotong alat potong keramik Mata terkena serpihan keramik Iritasi kulit terkena percikan semen Gangguan telinga karena bising		
Pekerjaan Pengecatan	Mata pekerja terkena percikan cat atau pelarut cat Iritasi kulit terkena percikan cat atau pelarut cat		
Pekerjaan Pemasangan Jaringan Perpipaian			
Galian Tanah	Pekerja terpeleset atau terjatuh Pekerja terkena longsor galian		
Penyambungan pipa PVC	Pusing menghirup lem PVC Iritasi kulit terkena lem PVC		
Pemasangan Pipa	Tergores Pipa saat pemotongan Terkena alat pemotong pipa		
Pekerjaan Instalasi Alat IPAL			
Pemasangan Kelistrikan	Tersengat listrik		
Pemasangan Blower Udara	Tersengat listrik Terganggu suara bising		

2. Penilaian Risiko

- Skala Kemungkinan Risiko (*Likelihood*)

<i>Likehood</i>	URAIAN	LEVEL
<i>Almost Certain</i>	Terjadi hampir di semua keadaan	5
<i>Likely</i>	Sangat mungkin terjadi hampir di semua keadaan	4
<i>Possible</i>	Mungkin terjadi pada suatu waktu	3
<i>Unlikely</i>	Dapat terjadi pada suatu waktu	2
<i>Rare</i>	Hanya dapat terjadi pada keadaan tertentu	1

Pekerjaan	Bahaya	Risiko (Dampak)	LIKELIHOOD				
			AC	L	P	U	R
			5	4	3	2	1
Pekerjaan Rumah Alat IPAL							
Pembersihan Lokasi	Pekerja tergores atau terpotong material tajam Pekerja tersandung, jatuh dari ketinggian yang sama Pekerja tergigit ular						
Penggalian tanah dan perapihan dasar galian	Pekerja terpeleset atau terjatuh Pekerja terkena longsoran galian						
Pemasangan Kolom	Pekerja tergores besi Pekerja terjepit besi Tangan tertusuk kawat						
Pasang bongkar <i>scaffolding</i>	<i>Scaffolding</i> roboh Pekerja jatuh dari ketinggian (di atas 2 meter)						
Pengelasan	Pekerja terkena alat potong gerinda Pekerja terkena/menghirup serpihan debu bekas las Kulit pekerja terkena percikan api las Mata terpapar sinar dan asap las Pekerja tersengat arus listrik (las elektroda) Hubungan arus pendek atau Korsleting (kabel power) Kebakaran akibat percikan api Kebisingan alat gerinda						
Pekerjaan bongkar pasang bekisting	Pekerja tergores material bekisting (kayu atau logam) Pekerja tertusuk paku Pekerja terpukul palu						
Pekerjaan pembesian	Pekerja tersayat besi Pekerja tertusuk besi bendrat Pekerja terjepit mesin <i>bending</i> Pekerja terjepit alat kerja (tang) atau terjepit besi						

Pekerjaan	Bahaya	Risiko (Dampak)	LIKELIHOOD					
			AC	L	P	U	R	
			5	4	3	2	1	
Pekerjaan pengecoran	Iritasi kulit terkena percikan semen Mata pekerja terkena percikan beton Pekerja terpapar getaran vibrator							
Pemasangan rangka dan Penutup atap galvalum	Pekerja terjatuh dari ketinggian (>5 meter) Pekerja tertimpa baja dan material lainnya Pekerja terluka oleh alat kerja							
Pemasangan Bata atau hebel	Mata pekerja terkena percikan semen Iritasi kulit terkena percikan semen Pekerja tertimpa hebel yang runtuh Pekerja terjatuh dari ketinggian							
Pemasangan Plafond	Mata terkena serpihan <i>plafond</i> Pekerja tergores material Pekerja tersengat arus listrik Pekerja terjatuh dari ketinggian Kebisingan saat pemasangan paku ramset							
Pekerjaan plester dan acian	Mata terkena percikan semen Iritasi kulit terkena percikan semen Pekerja terjatuh dari ketinggian							
Pemasangan Keramik	Pekerja terpotong alat potong keramik Mata terkena serpihan keramik Iritasi kulit terkena percikan semen Gangguan telinga karena bising							
Pekerjaan Pengecatan	Mata pekerja terkena percikan cat atau pelarut cat Iritasi kulit terkena percikan cat atau pelarut cat							
Pekerjaan Pemasangan Jaringan Perpipaan								
Galian Tanah	Pekerja terpeleset atau terjatuh Pekerja terkena longsor galian							
Penyambungan pipa PVC	Pusing menghirup lem PVC Iritasi kulit terkena lem PVC							
Pemasangan Pipa	Tergores Pipa saat pemotongan Terkena alat pemotong pipa							
Pekerjaan Instalasi Alat IPAL								
Pemasangan Kelistrikan	Tersengat listrik							
Pemasangan Blower Udara	Tersengat listrik Terganggu suara bising							

- **Tingkat Keparahan (Severity)**

Level	Kriteria	Keterangan
1	<i>Insignification</i>	Tidak terjadi cedera, kerugian financial kecil
2	<i>Minor</i>	P3K, penanganan di tempat dan kerugian financial sedang
3	<i>Moderate</i>	Memerlukan perawatan medis, penanganan, di tempat, dengan bantuan pihak luar, kerugian finansial besar
4	<i>Major</i>	Cedera berat, kehilangan kemampuan produksi, penanganan luar area tanpa efek negatif, kerugian finansial besar
5	<i>Catastrophic</i>	Kematian, keracunan hingga ke luar area dengan gangguan, kerugian financial besar

Pekerjaan	Bahaya	Risiko (Dampak)	SEVERITY				
			I	MI	MO	MA	C
			1	2	3	4	5
Pekerjaan Rumah Alat IPAL							
Pembersihan Lokasi	Pekerja tergores atau terpotong material tajam Pekerja tersandung, jatuh dari ketinggian yang sama Pekerja tergigit ular						
Penggalian tanah dan perapihan dasar galian	Pekerja terpeleset atau terjatuh Pekerja terkena longsor galian						
Pemasangan Kolom	Pekerja tergores besi Pekerja terjepit besi Tangan tertusuk kawat						
Pasang bongkar <i>scaffolding</i>	<i>Scaffolding</i> roboh Pekerja jatuh dari ketinggian (di atas 2 meter)						
Pengelasan	Pekerja terkena alat potong gerinda Pekerja terkena/menghirup serpihan debu bekas las Kulit pekerja terkena percikan api las Mata terpapar sinar dan asap las Pekerja tersengat arus listrik (las elektroda) Hubungan arus pendek atau Korsleting (kabel power) Kebakaran akibat percikan api Kebisingan alat gerinda						
Pekerjaan bongkar pasang bekisting	Pekerja tergores material bekisting (kayu atau logam) Pekerja tertusuk paku Pekerja terpukul palu						
Pekerjaan pembesian	Pekerja tersayat besi Pekerja tertusuk besi bendrat Pekerja terjepit mesin <i>bending</i> Pekerja terjepit alat kerja (tang) atau terjepit besi						

Pekerjaan	Bahaya	Risiko (Dampak)	SEVERITY					
			I	MI	MO	MA	C	
			1	2	3	4	5	
Pekerjaan pengecoran	Iritasi kulit terkena percikan semen Mata pekerja terkena percikan beton Pekerja terpapar getaran vibrator							
Pemasangan rangka dan Penutup atap galvalum	Pekerja terjatuh dari ketinggian (>5 meter) Pekerja tertimpa baja dan material lainnya Pekerja terluka oleh alat kerja							
Pemasangan Bata atau hebel	Mata pekerja terkena percikan semen Iritasi kulit terkena percikan semen Pekerja tertimpa hebel yang runtuh Pekerja terjatuh dari ketinggian							
Pemasangan Plafond	Mata terkena serpihan <i>plafond</i> Pekerja tergores material Pekerja tersengat arus listrik Pekerja terjatuh dari ketinggian Kebisingan saat pemasangan paku ramset							
Pekerjaan plester dan acian	Mata terkena percikan semen Iritasi kulit terkena percikan semen Pekerja terjatuh dari ketinggian							
Pemasangan Keramik	Pekerja terpotong alat potong keramik Mata terkena serpihan keramik Iritasi kulit terkena percikan semen Gangguan telinga karena bising							
Pekerjaan Pengecatan	Mata pekerja terkena percikan cat atau pelarut cat Iritasi kulit terkena percikan cat atau pelarut cat							
Pekerjaan Pemasangan Jaringan Perpipaan								
Galian Tanah	Pekerja terpeleset atau terjatuh Pekerja terkena longsor galian							
Penyambungan pipa PVC	Pusing menghirup lem PVC Iritasi kulit terkena lem PVC							
Pemasangan Pipa	Tergores Pipa saat pemotongan Terkena alat pemotong pipa							
Pekerjaan Instalasi Alat IPAL								
Pemasangan Kelistrikan	Tersengat listrik							
Pemasangan Blower Udara	Tersengat listrik Terganggu suara bising							

Lampiran 4. Observasi Pengendalian Risiko

OBSERVASI PENGENDALIAN RISIKO

No	UPAYA PENGENDALIAN RISIKO	YA	TIDAK
1	Disediakan <i>safety green nett</i> (jaring)		
2	Disediakan <i>safety deck</i> (horizontal)		
3	Disediakan <i>safety vertical deck</i>		
4	Disediakan railing pengaman		
5	Diadakan <i>briefing safety talk</i> tiap hari Sabtu		
6	Diadakan <i>safety induction</i> untuk pekerja baru dan tamu		
7	Diadakan <i>safety patrol</i>		
8	Diadakan evaluasi tim melalui <i>HSE meeting</i>		
9	Diadakan <i>toolbox meeting</i>		
10	Penyediaan rambu-rambu keselamatan		
11	Pengamanan letak kabel		
12	Pemantauan kebersihan lokasi kerja		
13	Dilaksanakan <i>maintenance</i> alat (<i>logout</i> dan <i>takeout</i>)		
16	Disediakan <i>panel box</i> dan <i>stecker</i>		
17	Disediakan <i>standard of procedure</i> sistem pelaksanaan pekerjaan		
18	Penggunaan APD pada saat bekerja a. <i>Helm safety</i> b. Masker c. Kacamata d. Sarung tangan e. Sepatu f. Perlindungan telinga g. <i>Safety belt</i>		

Lampiran 5. Berita Acara *Brainstorming*



PT. ANTAR BENUA FIBERTEK

Jombang - Jawa Timur - Indonesia

antarbenuafibertek.com
admin@antarbenuafibertek.com



+62853 3751 3332
+62853 3577 2991
+62822 9900 8691



BERITA ACARA *BRAINSTORMING*

No. 017/STP.JBG/ABF/BAW/XII/2020

Pada hari ini Sabtu tanggal dua belas bulan desember tahun dua ribu dua puluh (12-12-2020), telah dilaksanakan *brainstorming* yang berkaitan dengan penindaklanjutan hasil penelitian yang telah dilakukan untuk memenuhi Tugas Akhir Strata Satu (S 1)

Tempat : PT. Antar Benua Fibertek

Narasumber : Mimbar Binsan Arief Fauzi, ST (*Project Manager*)

Didit Masyanto, ST (*Quality Health and Safety Engineer (QHSE)*)

Angga Aditya, SE (*Quality Control (QC)*)

Putra Pratama, ST (*Site Engineer*)

Rudiansyah, ST (*Site Operation*)

Pihak peneliti dengan pihak narasumber melakukan *brainstorming* untuk menindak lanjuti hasil kuesioner yang telah dilakukan pada PROYEK PEMBANGUNAN IPAL yang berlokasi di Puskesmas Plandaan Jombang oleh PT. ANTAR BENUA FIBERTEK. Berdasarkan hasil *brainstorming* diperoleh hasil penelitian yang akan dipakai untuk data penelitian adalah data penelitian yang sesuai dengan kesepakatan bersama antar semua narasumber.

Peneliti

Dedy Irawan
NIM : 170601010

Jombang, 12 Desember 2020

Narasumber

Mimbar Binsan Arief Fauzi, ST
Project Manajer

Lampiran 3. Kuesioner Penelitian

KUESIONER PENELITIAN

HASIL BRAINSTORMING

A. UMUM

Bapak / Ibu yang terhormat,

Pernyataan yang ada dalam kuesioner ini hanya semata-mata untuk data penelitian dalam rangka menyusun skripsi yang berjudul "ANALISIS RISIKO KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA PADA KONSTRUKSI PEMBANGUNAN IPAL MELALUI PENDEKATAN METODE HIRADC DAN JSA" (Studi Kasus Pada Proyek Konstruksi Pembangunan IPAL Puskesmas Plandaan Jombang oleh PT. Antar Benua Fibertek).

Di bawah ini ada beberapa kelompok pernyataan yang semuanya berkaitan dengan penyebab dan dampak dari pekerja/manusia, alat, dan metode pekerjaan. Kami harapkan untuk Bapak/Ibu memberikan penilaian terhadap pernyataan tersebut sesuai dengan pendapat dan pandangan masing-masing.

B. IDENTITAS RESPONDEN

Nama : Mimar Binsan Arif F. ST
Usia : 37 tahun
Jenis Kelamin : Laki-laki
Jabatan : Project Manager
Lama Bekerja : 5 tahun
Nama Perusahaan : PT. ANTAR BENUA FIBERTEK

C. PETUNJUK PENGISIAN KUESIONER

1. Mohon diberi tanda centang (✓) untuk jawaban yang Bapak/Ibu anggap paling sesuai
2. Setiap pernyataan hanya membutuhkan 1 (satu) jawaban saja
3. Mohon memberikan jawaban yang sebenarnya

1. IDENTIFIKASI BAHAYA

Pekerjaan	Deskripsi Risiko Keselamatan Kerja	Mungkin Terjadi	Tidak Mungkin	
Pekerjaan Rumah Alat IPAL				
Pembersihan Lokasi	Pekerja tergores atau terpotong material tajam	✓		
	Pekerja tersandung, jatuh dari ketinggian yang sama	✓		
	Pekerja tergigit ular	✓		
Penggalian tanah dan perapihan dasar galian	Pekerja terpeleset atau terjatuh Pekerja terkena longsor galian	✓ ✓		
Pemasangan Kolom	Pekerja tergores besi Pekerja terjepit besi Tangan tertusuk kawat	✓ ✓ ✓		
Pasang bongkar <i>scaffolding</i>	<i>Scaffolding</i> roboh Pekerja jatuh dari ketinggian (di atas 2 meter)	✓ ✓		
Pengelasan	Pekerja terkena alat potong gerinda	✓		
	Pekerja terkena/menghirup serpihan debu bekas las	✓		
	Kulit pekerja terkena percikan api las	✓		
	Mata terpapar sinar dan asap las	✓		
	Pekerja tersengat arus listrik (las elektroda)	✓		
	Hubungan arus pendek atau korsleting (kabel power)	✓		
	Kebakaran akibat percikan api	✓		
	Kebisingan alat gerinda	✓		
	Pekerjaan bongkar pasang bekisting (kayu atau logam)	Pekerja tergores material bekisting	✓	
		Pekerja tertusuk paku	✓	
Pekerja terpukul palu		✓		
Pekerjaan pembesian	Pekerja tersayat besi	✓		
	Pekerja tertusuk besi bendrat	✓		
	Pekerja terjepit mesin <i>bending</i>	✓		
	Pekerja terjepit alat kerja (tang) atau terjepit besi	✓		
Pekerjaan pengecoran	Iritasi kulit terkena percikan semen	✓		
	Mata pekerja terkena percikan beton	✓		
	Pekerja terpapar getaran vibrator	✓		
Pemasangan rangka dan Penutup atap galvalum	Pekerja terjatuh dari ketinggian (>5 meter)	✓		
	Pekerja tertimpa baja dan material lainnya	✓		
	Pekerja terluka oleh alat kerja	✓		
Pemasangan Bata atau hebel	Mata pekerja terkena percikan semen	✓		
	Iritasi kulit terkena percikan	✓		

Pekerjaan	Deskripsi Risiko Keselamatan Kerja	Mungkin Terjadi	Tidak Mungkin
	semen Pekerja tertimpa hebel yang runtuh Pekerja terjatuh dari ketinggian	✓ ✓	
Pemasangan <i>Plafond</i>	Mata terkena serpihan <i>plafond</i> Pekerja tergores material Pekerja tersengat arus listrik Pekerja terjatuh dari ketinggian Kebisingan saat pemasangan paku ramset	✓ ✓ ✓ ✓ ✓	
Pekerjaan plesteran dan acian	Mata terkena percikan semen Iritasi kulit terkena percikan semen Pekerja terjatuh dari ketinggian	✓ ✓ ✓	
Pemasangan Keramik	Pekerja terpotong alat potong keramik Mata terkena serpihan keramik Iritasi kulit terkena percikan semen Gangguan telinga karena bising	✓ ✓ ✓ ✓	
Pekerjaan Pengecatan	Mata pekerja terkena percikan cat atau pelarut cat Iritasi kulit terkena percikan cat atau pelarut cat	✓ ✓	
Pekerjaan Pemasangan Jaringan Perpipaan			
Galian Tanah	Pekerja terpeleset atau terjatuh Pekerja terkena longsor galian	✓ ✓	
Penyambungan pipa PVC	Pusing menghirup lem PVC Iritasi kulit terkena lem PVC	✓ ✓	
Pemasangan Pipa	Tergores Pipa saat pemotongan Terkena alat pemotong pipa	✓ ✓	
Pekerjaan Instalasi Alat IPAL			
Pemasangan Kelistrikan	Tersengat listrik	✓	
Pemasangan Blower Udara	Tersengat listrik Terganggu suara bising	✓ ✓	

2. Penilaian Risiko

• Skala Kemungkinan Risiko (Likelihood)

Likehood	URAIAN	LEVEL
Almost Certain	Terjadi hampir di semua keadaan	5
Likely	Sangat mungkin terjadi hampir di semua keadaan	4
Possible	Mungkin terjadi pada suatu waktu	3
Unlikely	Dapat terjadi pada suatu waktu	2
Rare	Hanya dapat terjadi pada keadaan tertentu	1

Pekerjaan	Bahaya	Risiko (Dampak)	LIKELIHOOD				
			AC	L	P	U	R
			5	4	3	2	1
Pekerjaan Rumah Alat IPAL							
Pembersihan Lokasi	Pekerja tergores atau terpotong material tajam Pekerja tersandung, jatuh dari ketinggian yang sama Pekerja tergigit ular	Tangan terluka tangan, kaki terluka, keseleo kaki terluka			✓		
Penggalian tanah dan perapihan dasar galian	Pekerja terpeleset atau terjatuh Pekerja terkena longsoran galian	beberapa anggota tubuh memar, kaki dan tangan terluka				✓	✓
Pemasangan Kolom	Pekerja tergores besi Pekerja terjepit besi Tangan tertusuk kawat	luka robek pd tangan luka robek betis luka robek tangan	✓		✓		
Pasang bongkar scaffolding	Scaffolding roboh Pekerja jatuh dari ketinggian (di atas 2 meter)	kaki, tangan terluka pingsan, tubuh memar, luka 2				✓	✓
Pengelasan	Pekerja terkena alat potong gerinda Pekerja terkena/menghirup serpihan debu bekas las Kulit pekerja terkena percikan api las Mata terpapar sinar dan asap las Pekerja tersengat arus listrik (las elektroda) Hubungan arus pendek atau korsleting (kabel power) Kebakaran akibat percikan api Kebisingan alat gerinda	luka robek pd tangan dalam waktu lama sakit paru- luka bakar pd tangan iritasi mata luka bakar, gangguan syaraf kebakaran luka bakar - gangguan pendengaran	✓		✓		✓
Pekerjaan bongkar pasang bekisting	Pekerja tergores material bekisting (kayu atau logam) Pekerja tertusuk paku Pekerja terpukul palu	luka robek pd tangan luka robek memar pd tangan		✓	✓		
Pekerjaan pembesian	Pekerja tersayat besi Pekerja tertusuk besi bendrat Pekerja terjepit mesin bending Pekerja terjepit alat kerja (tang) atau terjepit besi	luka robek luka robek luka robek luka robek		✓	✓		✓

Pekerjaan	Bahaya	Risiko (Dampak)	LIKELIHOOD					
			AC	L	P	U	R	
			5	4	3	2	1	
Pekerjaan pengecoran	Iritasi kulit terkena percikan semen Mata pekerja terkena percikan beton Pekerja terpapar getaran vibrator	tangan kaki iritasi, gatal Mata merah nyeri pd tangan			✓			
Pemasangan rangka dan Penutup atap galvalum	Pekerja terjatuh dari ketinggian (>5 meter) Pekerja tertimpa baja dan material lainnya Pekerja terluka oleh alat kerja	Pingsan, beberapa anggota tubuh luka luka pd tangan, kaki, peratar luka tangan, kaki				✓	✓	
Pemasangan Bata atau hebel	Mata pekerja terkena percikan semen Iritasi kulit terkena percikan semen Pekerja tertimpa hebel yang runtuh Pekerja terjatuh dari ketinggian	iritasi pd mata dan mata merah iritasi kulit, gatal memar tangan kaki, kepala Pingsan, memar			✓		✓	
Pemasangan Plafond	Mata terkena serpihan <i>plafond</i> Pekerja tergores material Pekerja tersengat arus listrik Pekerja terjatuh dari ketinggian Kebisingan saat pemasangan paku ramset	iritasi mata luka robek luka bakar Pingsan, luka telinga berderang			✓		✓	
Pekerjaan plester dan acian	Mata terkena percikan semen Iritasi kulit terkena percikan semen Pekerja terjatuh dari ketinggian	iritasi mata kulit merah, gatal Pingsan, memar			✓		✓	
Pemasangan Keramik	Pekerja terpotong alat potong keramik Mata terkena serpihan keramik Iritasi kulit terkena percikan semen Gangguan telinga karena bising	tangan terluka iritasi mata kulit merah, gatal telinga berderang				✓	✓	
Pekerjaan Pengecatan	Mata pekerja terkena percikan cat atau pelarut cat Iritasi kulit terkena percikan cat atau pelarut cat	mata merah, iritasi, berair kulit merah, gatal			✓			
Pekerjaan Pemasangan Jaringan Perpipaan								
Galian Tanah	Pekerja terpeleset atau terjatuh Pekerja terkena longsor galian	luka memar kaki lecet			✓		✓	
Penyambungan pipa PVC	Pusing menghirup lem PVC Iritasi kulit terkena lem PVC	pusing, sesak kulit mengeras			✓		✓	
Pemasangan Pipa	Tergores Pipa saat pemotongan Terkena alat pemotong pipa	luka robek tangan terluka		✓			✓	
Pekerjaan Instalasi Alat IPAL								
Pemasangan Kelistrikan	Tersengat listrik	luka bakar, gangguan saraf				✓		
Pemasangan Blower Udara	Tersengat listrik Terganggu suara bising	luka bakar, telinga berderang				✓	✓	

• **Tingkat Keparahan (Severity)**

Level	Kriteria	Keterangan
1	<i>Insignification</i>	Tidak terjadi cedera, kerugian financial kecil
2	<i>Minor</i>	P3K, penanganan di tempat dan kerugian financial sedang
3	<i>Moderate</i>	Memerlukan perawatan medis, penanganan, di tempat, dengan bantuan pihak luar, kerugian finansial besar
4	<i>Major</i>	Cidera berat, kehilangan kemampuan produksi, penanganan luar area tanpa efek negatif, kerugian finansial besar
5	<i>Catastrophic</i>	Kematian, keracunan hingga ke luar area dengan gangguan, kerugian financial besar

Pekerjaan	Bahaya	Risiko (Dampak)	SAVERITY				
			I	MI	MO	MA	C
			1	2	3	4	5
Pekerjaan Rumah Alat IPAL							
Pembersihan Lokasi	Pekerja tergores atau terpotong material tajam Pekerja tersandung, jatuh dari ketinggian yang sama Pekerja tergigit ular			✓ ✓			✓
Penggalian tanah dan perapihan dasar galian	Pekerja terpeleset atau terjatuh Pekerja terkena longsoran galian				✓		
Pemasangan Kolom	Pekerja tergores besi Pekerja terjepit besi Tangan tertusuk kawat			✓ ✓ ✓			
Pasang bongkar scaffolding	Scaffolding roboh Pekerja jatuh dari ketinggian (di atas 2 meter)						✓ ✓
Pengelasan	Pekerja terkena alat potong gerinda Pekerja terkena/menghirup serpihan debu bekas las Kulit pekerja terkena percikan api las Mata terpapar sinar dan asap las Pekerja tersengat arus listrik (las elektroda) Hubungan arus pendek atau Korsleting (kabel power) Kebakaran akibat percikan api Kebisingan alat gerinda				✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓		✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓
Pekerjaan bongkar pasang bekisting	Pekerja tergores material bekisting (kayu atau logam) Pekerja tertusuk paku Pekerja terpukul palu			✓ ✓ ✓			
Pekerjaan pembesian	Pekerja tersayat besi Pekerja tertusuk besi bendrat Pekerja terjepit mesin <i>bending</i> Pekerja terjepit alat kerja (tang) atau terjepit besi			✓ ✓ ✓ ✓	✓		

Pekerjaan	Bahaya	Risiko (Dampak)	SAVERITY						
			I	MI	MO	MA	C		
			1	2	3	4	5		
Pekerjaan pengecoran	Iritasi kulit terkena percikan semen Mata pekerja terkena percikan beton Pekerja terpapar getaran vibrator			✓		✓			
Pemasangan rangka dan Penutup atap galvalum	Pekerja terjatuh dari ketinggian (>5 meter) Pekerja tertimpa baja dan material lainnya Pekerja terluka oleh alat kerja			✓			✓		
Pemasangan Bata atau hebel	Mata pekerja terkena percikan semen Iritasi kulit terkena percikan semen Pekerja tertimpa hebel yang runtuh Pekerja terjatuh dari ketinggian			✓	✓			✓	
Pemasangan Plafond	Mata terkena serpihan <i>plafond</i> Pekerja tergores material Pekerja tersengat arus listrik Pekerja terjatuh dari ketinggian Kebisingan saat pemasangan paku ramset			✓				✓	
Pekerjaan plester dan acian	Mata terkena percikan semen Iritasi kulit terkena percikan semen Pekerja terjatuh dari ketinggian		✓		✓			✓	
Pemasangan Keramik	Pekerja terpotong alat potong keramik Mata terkena serpihan keramik Iritasi kulit terkena percikan semen Gangguan telinga karena bising			✓			✓		
Pekerjaan Pengecatan	Mata pekerja terkena percikan cat atau pelarut cat Iritasi kulit terkena percikan cat atau pelarut cat			✓					
Pekerjaan Pemasangan Jaringan Perpipaan									
Galian Tanah	Pekerja terpeleset atau terjatuh Pekerja terkena longsor galian			✓					
Penyambungan pipa PVC	Pusing menghirup lem PVC Iritasi kulit terkena lem PVC			✓					
Pemasangan Pipa	Tergores Pipa saat pemotongan Terkena alat pemotong pipa				✓			✓	
Pekerjaan Instalasi Alat IPAL									
Pemasangan Kelistrikan	Tersengat listrik						✓		
Pemasangan Blower Udara	Tersengat listrik Terganggu suara bising				✓		✓		

Lampiran 4. Observasi Pengendalian Risiko

OBSERVASI PENGENDALIAN RISIKO

No	UPAYA PENGENDALIAN RISIKO	YA	TIDAK
1	Disediakan <i>safety green nett</i> (jaring)		✓
2	Disediakan <i>safety deck</i> (horizontal)		✓
3	Disediakan <i>safety vertical deck</i>		✓
4	Disediakan railing pengaman	✓	
5	Diadakan <i>briefing safety talk</i> tiap hari Sabtu		✓
6	Diadakan <i>safety induction</i> untuk pekerja baru dan tamu		✓
7	Diadakan <i>safety patrol</i>		✓
8	Diadakan evaluasi tim melalui HSE <i>meeting</i>		✓
9	Diadakan <i>toolbox meeting</i>		✓
10	Penyediaan rambu-rambu keselamatan		✓
11	Pengamanan letak kabel		✓
12	Pemantauan kebersihan lokasi kerja		✓
13	Dilaksanakan <i>maintenance</i> alat (<i>logout</i> dan <i>takeout</i>)	✓	
16	Disediakan <i>panel box</i> dan <i>stecker</i>	✓	
17	Disediakan <i>standard of procedure</i> sistem pelaksanaan pekerjaan	✓	
18	Penggunaan APD pada saat bekerja		
	a. <i>Helm safety</i>	✓	
	b. <i>Masker</i>	✓	
	c. <i>Kacamata</i>	✓	
	d. <i>Sarung tangan</i>	✓	
	e. <i>Sepatu</i>	✓	
	f. <i>Perlindungan telinga</i>	✓	
	g. <i>Safety belt</i>	✓	

Pekerjaan	Bahaya	Risiko	Responden					BS	Responden					BS	Risk Matrix	
			1	2	3	4	5	L	1	2	3	4	5	S		
Penyambungan pipa dan PVC	Pekerja menghirup bau lem PVC	Pusing, sesak nafas	3	3	2	4	3	3	2	2	2	2	2	2	2	Moderate
	Iritasi kulit terkena lem PVC	Kulit mengelupas, gatal-gatal, iritasi	1	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	Low
Pemasangan Pipa	Tergores Pipa saat pemotongan	Luka robek pada tangan	4	5	3	4	3	4	3	3	3	2	4	3	High	
	Terkena alat pemotong pipa	Tangan terluka	2	3	4	3	3	3	4	4	3	4	5	4	High	
Pekerjaan Instalasi Alat IPAL																
Pemasangan Kelistrikan	Tersengat listrik	Kesetrum	2	2	2	2	2	2	5	3	4	4	4	4	High	
Pemasangan Blower Udara	Tersengat listrik	Kesetrum	2	2	2	2	2	2	4	4	5	3	4	4	High	
	Terganggu suara bising	Telinga berdengung	3	2	2	1	2	2	3	3	3	3	3	3	Moderate	



Contoh Pemetaan Level Risiko menurut AS/NZS 4360 pada pekerjaan Pembersihan Lokasi :

Nama Pekerjaan	Bahaya	Risiko	L	S	Nilai Risiko	Risk Matrix
Pembersihan Lokasi	Pekerja tergores atau terpotong material tajam	Tangan terluka	3	2	6	Moderate
	Pekerja tersandung, jatuh dari ketinggian yang sama	Tangan kaki terluka, lecet	3	2	6	Moderate
	Pekerja tergigit ular	Kaki terluka	1	4	4	High

1. Pekerja tergores atau terpotong material tajam

Likelihood		Severity				
		1	2	3	4	5
Almost Certain	5	H	H	E	E	E
Likely	4	M	H	H	E	E
Possible	3	L	M	H	E	E
Unlikely	2	L	L	M	H	E
Rare	1	L	L	M	H	H

Pada penilaian risiko didapatkan hasil nilai *likelihood* ada pada skala 3 dan nilai *severity* pada skala 2, setelah dipetakan dalam *risk matrix* didapatkan hasil bahwa potensi bahaya “Pekerja tergores atau terpotong material tajam” termasuk risiko dengan kategori *moderate risk* dengan *matrix* berwarna kuning.

2. Pekerja tersandung, jatuh dari ketinggian yang sama

<i>Likelihood</i>		<i>Severity</i>				
		1	2	3	4	5
<i>Almost Certain</i>	5	H	H	E	E	E
<i>Likely</i>	4	M	H	H	E	E
<i>Possible</i>	3	L	M	H	E	E
<i>Unlikely</i>	2	L	L	M	H	E
<i>Rare</i>	1	L	L	M	H	H

Pada penilaian risiko didapatkan hasil nilai *likelihood* ada pada skala 3 dan nilai *severity* pada skala 2, setelah dipetakan dalam risk matrix didapatkan hasil bahwa potensi bahaya “Pekerja tersandung, jatuh dari ketinggian yang sama” termasuk risiko dengan kategori *moderate risk* dengan *matrix* berwarna kuning.

3. Pekerja tergigit ular

<i>Likelihood</i>		<i>Severity</i>				
		1	2	3	4	5
<i>Almost Certain</i>	5	H	H	E	E	E
<i>Likely</i>	4	M	H	H	E	E
<i>Possible</i>	3	L	M	H	E	E
<i>Unlikely</i>	2	L	L	M	H	E
<i>Rare</i>	1	L	L	M	H	H

Pada penilaian risiko didapatkan hasil nilai *likelihood* ada pada skala 1 dan nilai *severity* pada skala 4, setelah dipetakan dalam *risk matrix* didapatkan hasil bahwa potensi bahaya “pekerja tergigit ular” termasuk risiko dengan kategori *high risk* dengan *matrix* berwarna oranye.

DOKUMEN FOTO





