

Tabel 4.2 Identifikasi Bahaya Dan Risiko Keselamatan Dan Kesehatan Kerja Pada Pemeliharaan Korektif *High Pressure Drum* Di Unit Pengoperasian *Heat Recovery Steam Generator* (HRSG) PT. PJB Unit Pembangkit Muara Karang Tahun 2017.

No.	Tahapan pekerjaan	Jenis bahaya	Kategori Bahaya					Risiko	Dampak
			F	K	B	P	E		
1.	<i>Visual inspection</i> a. Masuk ke area <i>high pressure drum</i> .	a. <i>Staging</i> yang licin b. Posisi janggal	✓				✓	Jatuh dari ketinggian	Meninggal dunia
	b. Melakukan <i>visual inspection</i> berupa pencatatan dan pengambilan gambar .	Area yang licin dan lembap dan gelap	✓					Terpeleset	Cedera Ringan
	c. Melakukan <i>visual inspection</i> di area yang tidak mudah dijangkau dengan bantuan kamera.	a. Udara panas, lembap dan gelap b. Terdapat uap endapan sisa hasil produksi berupa organisme viabel dan <i>racun biogenik</i>	✓	✓	✓			Infeksi saluran napas	Memerlukan perawatan medis
	d. Melakukan inspeksi ulang di area pipa pada HP drum dan pendokumentasian secara keseluruhan	c. Masuk ke dalam pipa yang sempit d. Posisi janggal	✓				✓	Terjepit	Cedera ringan - berat
2.	Pengambilan Data Deposit Material: a. Menuangkan cairan kimia agar endapan partikel bisa diambil untuk sampel	Cairan kimia <i>super descaler</i>		✓				Iritasi pada kulit	Cedera ringan

No.	Tahapan pekerjaan	Jenis bahaya	Kategori Bahaya					Risiko	Dampak
			F	K	B	P	E		
	b. Mengambil sampel endapan partikel berupa debu dengan cara menyapu dan endapan yang telah dicairkan kemudian dimasukkan ke dalam spesimen bag	Partikel debu, ruangan yang gelap dan sirkulasi kurang	✓		✓			Infeksi saluran pernapasan	Memerlukan perawatan medis
	c. Mengambil spesimen kerak dalam pipa dengan menggunakan skop	Pipa bergerigi dan tajam	✓					Tersayat	Cedera ringan
	d. Melakukan dokumentasi berupa <i>checklist</i> dan foto pada area yang telah diambil spesimen	Ruangan yang sempit				✓	✓	Terbentur body drum,	Cedera ringan, Kelelahan
3.	<i>Non Destructive Test (NDT) Dye Penetran</i> a. Membersihkan permukaan material	Cairan kimia		✓				Iritasi pada kulit	Cidera ringan
	b. Menyemprotkan penetran ke arah yang di inspeksi	cairan kimia <i>dye penetran</i>		✓				Infeksi saluran pernapasan	Memerlukan perawatan medis
	c. Membersihkan sisa penetran	Besi yang karat dan tajam	✓					Tergores	Cedera ringan
	d. Menerapkan pengembang	Cairan kimia pengembang		✓				Iritasi pada kulit	Cedera ringan
4	Pengelasan (<i>welding</i>) a. Melakukan pengaturan	Mesin las yang licin	✓					Kejatuhan mesin las	Cedera ringan

No.	Tahapan pekerjaan	Jenis bahaya	Kategori Bahaya					Risiko	Dampak
			F	K	B	P	E		
	mesin las								
	b. Melakukan pengaturan mesin las, kabel <i>conector</i> dan arus listrik	Arus listrik	✓					Tersengat arus listrik	Meninggal dunia
	c. Menyalakan busur pengelasan	Mata busur yang tajam	✓					Luka robek	Cedera ringan-sedang
	d. Melakukan proses pengelasan	Percikan api dan uap panas	✓	✓				Luka bakar	Cedera ringan-sedang
5.	Pembersihan (<i>Cleaning</i>)	Arus listrik	✓					Tersengat arus listrik	Meninggal dunia
	a. Membereskan kabel serta pengecekan arus listrik sebelum dilakukan pembersihan								
	b. Menyapu bagian dalam yang berdebu	Partikel debu		✓	✓			Infeksi saluran pernapasan	Memerlukan perawatan medis
	c. Membersihkan bagian dalam drum dengan menyikat dan memberi sabun pada seluruh permukaan dan dikeringkan	Bahan kimia cairan pembersih		✓				Iritasi pada kulit	Cedera ringan

Keterangan :

F : Bahaya Fisik

K : Bahaya Kimia

B : Bahaya Biologi

P : Bahaya Psikologi

E : Bahaya Ergonomi



FORMULIR JOB SAFETY ANALYSIS		No. Dokumen :												
		Tanggal Terbit :												
		Revisi :												
		Halaman :												
NAMA PEKERJAAN (Sesuai WO)														
DASAR PEKERJAAN (WO/SPK)														
LOKASI														
PELAKSANA PEKERJAAN														
IDENTIFIKASI BAHAYA DAN RISIKO						ANALISIS RISIKO								
NO.	Tahap Pekerjaan	Risiko	Skenario	Dampak	Pengendalian	Basic Level				Existing Level				Risk Reduction
						C	E	P	LR	C	E	P	LR	
PERSON IN CHARGE (PIC)/ PENANGGUNG JAWAB					NAMA dan TTD		TINGKAT RESIKO							
1. Supervisor							>350 = <i>Very High</i> 181 – 350 = <i>Priority 1</i>							
2. Supervisor K3							71 – 180 = <i>Substantial</i> 21 – 70 = <i>Priority 3</i> <20 = <i>Acceptable</i>							

Dibuat Oleh,

()

Ditinjau Oleh,

()

Diketahui Oleh,

()

CATATAN :

1. Koordinasi dengan CCR & Operator Lokal / Pihak Terkait
2. Gunakan Tools dan APD yang sesuai.
3. Perhatikan Area Kerja. Jangan Menyentuh Peralatan / Tombol Emergency.
4. DILARANG Merokok di area kerja.
5. Jagalah kebersihan lingkungan di area kerja.

KETERANGAN :

Tabel 2.4 Analisis Risiko Semi –Kuantitatif Faktor *Consequence*

Tingkat	Deskripsi	Rating
<i>Catastrophe</i>	Bencana besar : kematian massal, kerusakan permanen pada lingkungan setempat	100
<i>Disaster</i>	Bencana kematian : kerusakan permanen yang bersifat lokal terhadap lingkungan	50
<i>Very Serious</i>	Sangat serius : Kecelakaan permanen, mengakibatkan kerusakan indera atau organ tubuh dengan paparan jangka panjang, penyakit kanker, terjadinya gangguan proses industri yang signifikan, kerusakan lingkungan yang bersifat sementara	25
<i>Serious</i>	Serius : Pekerja mengalami luka parah dan serius namun tidak permanen, efek serius jangka panjang non kanker, kerusakan lingkungan yang tidak besar, gangguan proses industri, gangguan proses industri pada area tertentu	15
<i>Important</i>	Penting : Korban membutuhkan penanganan medis, terjadi emisii buangan tapi tidak mengakibatkan kerusakan	5
<i>Noticeable</i>	Tampak luka atau sakit ringan, sedikit kerugian produksi, kerugian kecil pada peralatan / mesin tapi tidak berpengaruh pada produksi	1

Tabel 2.5 Analisis Risiko Semi –Kuantitatif Faktor *Exposure*

Pemaparan	Deskripsi	Rating
<i>Continuously</i>	Terus menerus: terjadi > 1 kali sehari	10
<i>Frequently</i>	Sering terjadi kira – kira 1 kali sehari	6
<i>Occasionally</i>	Kadang-kadang terjadi 1 kali seminggu sampai 1 kali sebulan	3
<i>Infrequent</i>	Tidak sering. Sekali dalam sebulan sampai dalam setahun	2
<i>Rare</i>	Tidak diketahui kapan terjadinya	1
<i>Very rare</i>	Sangat tidak diketahui kapan terjadinya	0,5

Tabel 2.6 Analisis Risiko Semi –Kuantitatif Faktor *Probability*

Probabilitas	Deskripsi	Rating
<i>Almost Certain</i>	Sering Terjadi : kemungkinan paling sering terjadi	10
<i>Likely</i>	Jarang terjadi : kemungkinan terjadinya kecil 50 : 50	6
<i>Unusual but possible</i>	Tidak biasa terjadi namun mungkin terjadi	3
<i>Remotely Possible</i>	Kemungkinan kecil : kejadian yang kemungkinan terjadinya sangat sangat kecil	1
<i>Conceivable</i>	Jarang terjadi : tidak pernah terjadi kecelakaan selama bertahun-tahun, namun mungkin terjadi	0,5
<i>Practically Impossible</i>	Sangat tidak mungkin terjadi	0,1

Tabel 2.7 Risk Score

Risk Level	Degree	Action	Hierarchy of Control
>350	<i>Very High</i>	Stop aktifitas sampai resiko dikurangi	<i>Engineering</i>
181 – 350	<i>Priority 1</i>	Membutuhkan tindakan perbaikan segera	Administratif
71 – 180	<i>Substantial</i>	Membutuhkan tindakan perbaikan	Pelatihan
21 – 70	<i>Priority 3</i>	Membutuhkan perhatian dan pengawasan	Alat pelindung diri
<20	<i>Acceptable</i>	Intensitas kegiatan yang menimbulkan risiko dikurangi seminimal mungkin	

PERHITUNGAN :

Perhitungan Nilai Resiko:

$$\text{Risk Score} = C (\text{consequence}) \times E (\text{Exposure}) \times P ((\text{Probability}))$$

Nilai Risiko :

>350 = *Very High*

181 – 350 = *Priority 1*

71 – 180 = *Substantial*

21 – 70 = *Priority 3*

<20 = *Acceptable*

Perhitungan Risk Reduction

$$\text{Risk Reduction} = \frac{\text{Basic Level} - \text{Existing level}}{\text{Basic level}} \times 100\%$$

Hasil Risk Reduction = 0 - 100%

FORMULIR JOB SAFETY ANALYSIS		No. Dokumen : _____												
		Tanggal : 22 Desember 2017												
		Revisi : _____												
		Halaman : 1												
NAMA PEKERJAAN (Sesuai WO)		<i>Visual Inspection</i>												
DASAR PEKERJAAN (WO/SPK)		Pemeliharaan Korektif												
LOKASI		<i>High Pressure Drum HRSG PT. PJB UP Muara Karang</i>												
PELAKSANA PEKERJAAN														
IDENTIFIKASI BAHAYA DAN RISIKO										ANALISIS RISIKO				
NO.	Tahap Pekerjaan	Risiko	Skenario	Dampak	Pengendalian	Basic Level				Existing Level				Risk Reduction
						C	E	P	LR	C	E	P	LR	
1.	Masuk ke area <i>high pressure drum</i>	Jatuh dari ketinggian	Saat pekerja memasuki area <i>high pressure drum</i> yang tinggi pekerja kehilangan keseimbangan dan tidak menggunakan <i>fullbody harness</i> sehingga terjatuh dari ketinggian ≥ 20 M	Meninggal Dunia	<i>Safety briefing</i> , <i>Safety Induction</i> , administratif work permit ketinggian, APD (<i>helm, glove, masker, baju panjang, safety shoes</i>)	50 (D)	10 (C)	6 (L)	3000 (VH)	1 (I)	10 (C)	6 (L)	60 (P3)	98%
2.	Melakukan <i>visual</i>	Terpe-	Saat menapak pada	Cidera	<i>Safety briefing</i> ,	1	1	6	6	1	1	6	6	0%

FORMULIR JOB SAFETY ANALYSIS		No. Dokumen :												
		Tanggal : 22 Desember 2017												
		Revisi :												
		Halaman : 1												
NAMA PEKERJAAN (Sesuai WO)		<i>Visual Inspection</i>												
DASAR PEKERJAAN (WO/SPK)		Pemeliharaan Korektif												
LOKASI		<i>High Pressure Drum HRSG PT. PJB UP Muara Karang</i>												
PELAKSANA PEKERJAAN														
IDENTIFIKASI BAHAYA DAN RISIKO						ANALISIS RISIKO								
NO.	Tahap Pekerjaan	Risiko	Skenario	Dampak	Pengendalian	Basic Level				Existing Level				Risk Reduction
						C	E	P	LR	C	E	P	LR	
	<i>inspection</i> berupa pencatatan dan pengambilan gambar di area Hp drum	leset	ruang yang sempit dan lantai tabung yang licin akibat sisa uap <i>high pressure drum</i> yang tergenangi air	Ringan - Sedang	APD (<i>helm, glove, masker, baju panjang, safety shoes</i>)	(N)	(R)	(L)	(A)	(N)	(R)	(L)	(A)	
3	Melakukan pengukuran, dan memberikan tanda pada area yang akan dilakukan	infeksi saluran pernapasan dan rusak	Untuk <i>visual inspection</i> pada area yang sempit dan sirkulasi udara kurang serta terdapat	Memerlukan perawatan medis	<i>Safety briefing, engineering control : pemasangan blower</i> di	5 (I)	6 (F)	6 (L)	180 (S)	5 (I)	6 (F)	3 (L)	90 (S)	50%

FORMULIR JOB SAFETY ANALYSIS		No. Dokumen :												
		Tanggal : 22 Desember 2017												
		Revisi :												
		Halaman : 1												
NAMA PEKERJAAN (Sesuai WO)		<i>Visual Inspection</i>												
DASAR PEKERJAAN (WO/SPK)		Pemeliharaan Korektif												
LOKASI		<i>High Pressure Drum HRSG PT. PJB UP Muara Karang</i>												
PELAKSANA PEKERJAAN														
IDENTIFIKASI BAHAYA DAN RISIKO										ANALISIS RISIKO				
NO.	Tahap Pekerjaan	Risiko	Skenario	Dampak	Pengendalian	Basic Level				Existing Level				Risk Reduction
						C	E	P	LR	C	E	P	LR	
	proses pemeliharaan.	an paru - paru	banyak sisa partikel gas uap		kedua pintu masuk, APD (helm, glove, masker, baju panjang, safety shoes)									
4	Melakukan inspeksi ulang di area pipa pada HP drum dan pendokumentasian secara keseluruhan	Terjepit	Karena pencahayaan kurang kaki pekerja mudah terperosok dan terjepit ke dalam lubang pipa yang ada di permukaan Hp	Cidera ringan - sedang	Safety briefing , APD (helm, glove, masker, baju panjang, dan safety shoes)	1 (N)	10 (C)	6 (L)	60 (P3)	1 (N)	10 (C)	6 (L)	60 (P3)	0%

FORMULIR JOB SAFETY ANALYSIS		No. Dokumen : _____												
		Tanggal : 22 Desember 2017												
		Revisi : _____												
		Halaman : 1												
NAMA PEKERJAAN (Sesuai WO)		Visual Inspection												
DASAR PEKERJAAN (WO/SPK)		Pemeliharaan Korektif												
LOKASI		High Pressure Drum HRSG PT. PJB UP Muara Karang												
PELAKSANA PEKERJAAN														
IDENTIFIKASI BAHAYA DAN RISIKO						ANALISIS RISIKO								
NO.	Tahap Pekerjaan	Risiko	Skenario	Dampak	Pengendalian	Basic Level				Existing Level				Risk Reduction
						C	E	P	LR	C	E	P	LR	
			drum											
PERSON IN CHARGE (PIC)/ PENANGGUNG JAWAB						NAMA dan TTD		TINGKAT RESIKO						
Manajer								>350 = Very High 181– 350 = Priority 1						
Supervisor K3								71 – 180 = Substantial 21 – 70 = Priority 3 <20 = Acceptable						

Dibuat Oleh,

()

Ditinjau Oleh,

()

Diketahui Oleh,

()

CATATAN :

1. Koordinasi dengan CCR & Operator Lokal / Pihak Terkait
2. Gunakan Tools dan APD yang sesuai.
3. Perhatikan Area Kerja. Jangan Menyentuh Peralatan / Tombol Emergency.
4. DILARANG Merokok di area kerja.
5. Jagalah kebersihan lingkungan di area kerja.

FORMULIR JOB SAFETY ANALYSIS		No. Dokumen :													
		Tanggal : 22 Desember 2017													
		Revisi :													
		Halaman : 2													
NAMA PEKERJAAN (Sesuai WO)		Pengambilan Data Deposit Material													
DASAR PEKERJAAN (WO/SPK)		Pemeliharaan Korektif													
LOKASI		High Pressure Drum HRSG PT. PJB UP Muara Karang													
PELAKSANA PEKERJAAN															
IDENTIFIKASI BAHAYA DAN RISIKO						ANALISIS RISIKO									
NO.	Tahap Pekerjaan	Bahaya	Risiko	Skenario	Dampak	Pengendalian	Basic Level				Existing Level				Risk Reduction
							C	E	P	LR	C	E	P	LR	
1	Menuangkan cairan kimia agar endapan partikel bisa diambil untuk sampel	a. <i>Staging</i> yang licin b. Posisi janggal	Iritasi pada kulit	Pengambilan spesimen dengan menuangkan cairan kimia kearea yang akan diambil sampel di area Hp drum dan pekerja hanya menggunakan sarung tangan		<i>Safety briefing, APD (helm, glove, masker, baju panjang, safety shoes)</i>	1 (N)	10 (C)	6 (L)	60 (P3)	1 (N)	10 (C)	6 (L)	60 (P3)	0%

FORMULIR JOB SAFETY ANALYSIS		No. Dokumen :													
		Tanggal : 22 Desember 2017													
		Revisi :													
		Halaman : 2													
NAMA PEKERJAAN (Sesuai WO)		Pengambilan Data Deposit Material													
DASAR PEKERJAAN (WO/SPK)		Pemeliharaan Korektif													
LOKASI		High Pressure Drum HRSG PT. PJB UP Muara Karang													
PELAKSANA PEKERJAAN															
IDENTIFIKASI BAHAYA DAN RISIKO							ANALISIS RISIKO								
NO.	Tahap Pekerjaan	Bahaya	Risiko	Skenario	Dampak	Pengendalian	Basic Level				Existing Level				Risk Reduction
							C	E	P	LR	C	E	P	LR	
2	Mengambil sampel endapan partikel berupa debu dengan cara menyapu dan endapan yang telah	Area yang licin dan lembab dan gelap	Infeksi saluran pernapasan	Pengambilan spesimen debu atau partikel yang ada di HP drum membuat ruangan udara menjadi bertambah	Memerlukan perawat medis	APD (helm, glove, masker, baju panjang, safety shoes)	5 (I)	6 (F)	6 (L)	180 (P1)	5 (I)	6 (F)	3 (U)	90 (S)	0%

FORMULIR JOB SAFETY ANALYSIS		No. Dokumen :													
		Tanggal : 22 Desember 2017													
		Revisi :													
		Halaman : 2													
NAMA PEKERJAAN (Sesuai WO)		Pengambilan Data Deposit Material													
DASAR PEKERJAAN (WO/SPK)		Pemeliharaan Korektif													
LOKASI		High Pressure Drum HRSG PT. PJB UP Muara Karang													
PELAKSANA PEKERJAAN															
IDENTIFIKASI BAHAYA DAN RISIKO							ANALISIS RISIKO								
NO.	Tahap Pekerjaan	Bahaya	Risiko	Skenario	Dampak	Pengendalian	Basic Level				Existing Level				Risk Reduction
							C	E	P	LR	C	E	P	LR	
	dicairkan kemudian dimasukkan ke dalam spesimen bag			pengap dan bau											
3	Pengambilan spesimen kerak dalam pipa dengan menggunakan skop	a.Udara panas, lembab dan gelap b.Terdapat uap	Tersayat	Pada saat pengambilan spesimen endapan pekerja beresiko tersayat dinding pipa yang	Cidera ringan	APD (helm, glove, masker, baju panjang, safety	1 (I)	10 (C)	6 (L)	60 (P3)	1 (I)	10 (C)	6 (L)	60 (P3)	0%

FORMULIR JOB SAFETY ANALYSIS		No. Dokumen :													
		Tanggal : 22 Desember 2017													
		Revisi :													
		Halaman : 2													
NAMA PEKERJAAN (Sesuai WO)		Pengambilan Data Deposit Material													
DASAR PEKERJAAN (WO/SPK)		Pemeliharaan Korektif													
LOKASI		High Pressure Drum HRSG PT. PJB UP Muara Karang													
PELAKSANA PEKERJAAN															
IDENTIFIKASI BAHAYA DAN RISIKO							ANALISIS RISIKO								
NO.	Tahap Pekerjaan	Bahaya	Risiko	Skenario	Dampak	Pengendalian	Basic Level				Existing Level				Risk Reduction
							C	E	P	LR	C	E	P	LR	
		endapan sisa hasil produksi berupa organisme viabel dan <i>racun biogenik</i>		sempit saat proses pengambilan spesimen, pekerja juga hanya menggunakan sarung tangan kain dan hanya dialasi plastik		shoes)									
4	Melakukan dokumentasi	a.Masuk ke dalam pipa	Terbentur <i>body</i>	Ketika pengambilan	Cidera	APD (<i>helm,</i>	1 (I)	10 (C)	6 (L)	60 (P3)	1 (I)	10 (C)	6 (L)	60 (P3)	0%

FORMULIR JOB SAFETY ANALYSIS		No. Dokumen :													
		Tanggal : 22 Desember 2017													
		Revisi :													
		Halaman : 2													
NAMA PEKERJAAN (Sesuai WO)		Pengambilan Data Deposit Material													
DASAR PEKERJAAN (WO/SPK)		Pemeliharaan Korektif													
LOKASI		High Pressure Drum HRSG PT. PJB UP Muara Karang													
PELAKSANA PEKERJAAN															
IDENTIFIKASI BAHAYA DAN RISIKO							ANALISIS RISIKO								
NO.	Tahap Pekerjaan	Bahaya	Risiko	Skenario	Dampak	Pengendalian	Basic Level				Existing Level				Risk Reduction
							C	E	P	LR	C	E	P	LR	
	berupa checklist dan foto pada area yang telah diambil spesimen	yang sempit b.Posisi janggal	drum	dokumentasi pada area yang akan dilakukan pemeriksaan pekerja melakukan pemeriksaan sampai ke bagian yang paling dalam dan sempit menyebabkan	ringan	glove, masker, baju panjang, safety shoes)									

FORMULIR JOB SAFETY ANALYSIS		No. Dokumen :													
		Tanggal : 22 Desember 2017													
		Revisi :													
		Halaman : 2													
NAMA PEKERJAAN (Sesuai WO)		Pengambilan Data Deposit Material													
DASAR PEKERJAAN (WO/SPK)		Pemeliharaan Korektif													
LOKASI		High Pressure Drum HRSG PT. PJB UP Muara Karang													
PELAKSANA PEKERJAAN															
IDENTIFIKASI BAHAYA DAN RISIKO						ANALISIS RISIKO									
NO.	Tahap Pekerjaan	Bahaya	Risiko	Skenario	Dampak	Pengendalian	Basic Level				Existing Level				Risk Reduction
							C	E	P	LR	C	E	P	LR	
				posisi kerja yang tidak ergonomis											
PERSON IN CHARGE (PIC)/ PENANGGUNG JAWAB						NAMA dan TTD		TINGKAT RESIKO							
Manajer								>350 = <i>Very High</i> 181 – 350 = <i>Priority 1</i>							
Supervisor K3								71 – 180 = <i>Substantial</i> 21 – 70 = <i>Priority 3</i> <20 = <i>Acceptable</i>							

Dibuat Oleh,

()

Ditinjau Oleh,

()

Diketahui Oleh,

()

CATATAN :

1. Koordinasi dengan CCR & Operator Lokal / Pihak Terkait
2. Gunakan Tools dan APD yang sesuai.
3. Perhatikan Area Kerja. Jangan Menyentuh Peralatan / Tombol Emergency.
4. DILARANG Merokok di area kerja.
5. Jagalah kebersihan lingkungan di area kerja.

FORMULIR JOB SAFETY ANALYSIS		No. Dokumen :												
		Tanggal : 22 Desember 2017												
		Revisi :												
		Halaman : 3												
NAMA PEKERJAAN (Sesuai WO)		Non Destructive Test (NDT) Dye Penetran												
DASAR PEKERJAAN (WO/SPK)		Pemeliharaan Korektif												
LOKASI		High Pressure Drum HRSG PT. PJB UP Muara Karang												
PELAKSANA PEKERJAAN														
IDENTIFIKASI BAHAYA DAN RISIKO						ANALISIS RISIKO								
NO.	Tahap Pekerjaan	Risiko	Skenario	Dampak	Pengendalian	Basic Level				Existing Level				Risk Reduction
						C	E	P	LR	C	E	P	LR	
1	Membersihkan permukaan material	Tangan tergores dan iritasi akibat cairan pembersih	Permukaan terlebih dahulu dibersihkan dengan menggunakan cairan untuk membersihkan reduksi alkali atau uap degresing, pada pekerjaan ini pekerja hanya menggunakan sarung tangan kain	Cidera Ringan	APD (helm, glove, masker, baju panjang, safety shoes)	1 (N)	10 (C)	6 (L)	60 (P3)	1 (N)	10 (C)	6 (L)	60 (P3)	0%

FORMULIR JOB SAFETY ANALYSIS		No. Dokumen :												
		Tanggal : 22 Desember 2017												
		Revisi :												
		Halaman : 3												
NAMA PEKERJAAN (Sesuai WO)		<i>Non Destructive Test (NDT) Dye Penetran</i>												
DASAR PEKERJAAN (WO/SPK)		Pemeliharaan Korektif												
LOKASI		<i>High Pressure Drum HRSG PT. PJB UP Muara Karang</i>												
PELAKSANA PEKERJAAN														
IDENTIFIKASI BAHAYA DAN RISIKO						ANALISIS RISIKO								
NO.	Tahap Pekerjaan	Risiko	Skenario	Dampak	Pengendalian	Basic Level				Existing Level				Risk Reduction
						C	E	P	LR	C	E	P	LR	
2	Menyemprotkan penetrasi ke arah yang di inspeksi	infeksi saluran pernapasan dan kerusakan paru - paru akibat terpapar partikel <i>dye penetran</i> yang mengandung	<i>Penyemprotan dye penetran</i> mengandung kadar <i>ferron</i> ke arah test dan ditunggu sampai meresap kurang lebih 30 menit. Pekerja hanya menggunakan masker standar	Memerlukan Perawatan Medis	APD (<i>helm, glove, masker, baju panjang, safety shoes</i>)	5 (I)	10 (C)	3 (U)	150 (S)	5 (I)	1 (C)	3 (U)	150 (S)	0%

FORMULIR JOB SAFETY ANALYSIS		No. Dokumen :												
		Tanggal : 22 Desember 2017												
		Revisi :												
		Halaman : 3												
NAMA PEKERJAAN (Sesuai WO)		<i>Non Destructive Test (NDT) Dye Penetran</i>												
DASAR PEKERJAAN (WO/SPK)		Pemeliharaan Korektif												
LOKASI		<i>High Pressure Drum HRSG PT. PJB UP Muara Karang</i>												
PELAKSANA PEKERJAAN														
IDENTIFIKASI BAHAYA DAN RISIKO						ANALISIS RISIKO								
NO.	Tahap Pekerjaan	Risiko	Skenario	Dampak	Pengendalian	Basic Level				Existing Level				Risk Reduction
						C	E	P	LR	C	E	P	LR	
		<i>g ferrous</i>												
3	Membersihkan sisa penetran	luka gores dan luka robek	Sisa penetran dibersihkan dengan cairan <i>removable</i> dan dibersihkan dengan lap resikonya berupa iritasi dan luka gores.	Kerusakan jaringan kulit	APD (<i>helm, glove, masker, baju panjang, safety shoes</i>)	1 (N)	10 (C)	6 (U)	60 (P3)	1 (I)	10 (C)	6 (U)	60 (P3)	0%

FORMULIR JOB SAFETY ANALYSIS		No. Dokumen :												
		Tanggal : 22 Desember 2017												
		Revisi :												
		Halaman : 3												
NAMA PEKERJAAN (Sesuai WO)		<i>Non Destructive Test (NDT) Dye Penetran</i>												
DASAR PEKERJAAN (WO/SPK)		Pemeliharaan Korektif												
LOKASI		<i>High Pressure Drum HRSG PT. PJB UP Muara Karang</i>												
PELAKSANA PEKERJAAN														
IDENTIFIKASI BAHAYA DAN RISIKO						ANALISIS RISIKO								
NO.	Tahap Pekerjaan	Risiko	Skenario	Dampak	Pengendalian	Basic Level				Existing Level				Risk Reduction
						C	E	P	LR	C	E	P	LR	
4	Penerapan pengembang	infeksi saluran nafas	Setelah penetran telah dihapus pengembang putih diterapkan pada sampel. Jenis pengembang tersedia beberapa, termasuk: non-berair pengembang basah. Pekerja hanya	Memerlukan Perawatan Medis	APD (helm, glove, masker, baju panjang, safety shoes)	1 (N)	6 (F)	6 (L)	36 (P3)	1 (N)	6 (F)	6 (L)	36 (P3)	0%

FORMULIR JOB SAFETY ANALYSIS		No. Dokumen :												
		Tanggal : 22 Desember 2017												
		Revisi :												
		Halaman : 3												
NAMA PEKERJAAN (Sesuai WO)		Non Destructive Test (NDT) Dye Penetran												
DASAR PEKERJAAN (WO/SPK)		Pemeliharaan Korektif												
LOKASI		High Pressure Drum HRSG PT. PJB UP Muara Karang												
PELAKSANA PEKERJAAN														
IDENTIFIKASI BAHAYA DAN RISIKO					ANALISIS RISIKO									
NO.	Tahap Pekerjaan	Risiko	Skenario	Dampak	Pengendalian	Basic Level				Existing Level				Risk Reduction
						C	E	P	LR	C	E	P	LR	
			menggunakan masker standar											

FORMULIR JOB SAFETY ANALYSIS		No. Dokumen :												
		Tanggal : 22 Desember 2017												
		Revisi :												
		Halaman : 3												
NAMA PEKERJAAN (Sesuai WO)		<i>Non Destructive Test (NDT) Dye Penetran</i>												
DASAR PEKERJAAN (WO/SPK)		Pemeliharaan Korektif												
LOKASI		<i>High Pressure Drum HRSG PT. PJB UP Muara Karang</i>												
PELAKSANA PEKERJAAN														
IDENTIFIKASI BAHAYA DAN RISIKO					ANALISIS RISIKO									
NO.	Tahap Pekerjaan	Risiko	Skenario	Dampak	Pengendalian	<i>Basic Level</i>				<i>Existing Level</i>				<i>Risk Reduction</i>
						C	E	P	LR	C	E	P	LR	
PERSON IN CHARGE (PIC)/ PENANGGUNG JAWAB					NAMA dan TTD		TINGKAT RESIKO							
Manajer							>350 = <i>Very High</i> 181 – 350 = <i>Priority 1</i>							
Supervisor K3							71 – 180 = <i>Substantial</i> 21 – 70 = <i>Priority 3</i> <20 = <i>Acceptable</i>							

FORMULIR JOB SAFETY ANALYSIS		No. Dokumen :												
		Tanggal : 22 Desember 2017												
		Revisi :												
		Halaman : 3												
NAMA PEKERJAAN (Sesuai WO)		Non Destructive Test (NDT) Dye Penetran												
DASAR PEKERJAAN (WO/SPK)		Pemeliharaan Korektif												
LOKASI		High Pressure Drum HRSG PT. PJB UP Muara Karang												
PELAKSANA PEKERJAAN														
IDENTIFIKASI BAHAYA DAN RISIKO					ANALISIS RISIKO									
NO.	Tahap Pekerjaan	Risiko	Skenario	Dampak	Pengendalian	Basic Level				Existing Level				Risk Reduction
						C	E	P	LR	C	E	P	LR	
Dibuat Oleh, ()			Ditinjau Oleh, ()			Diketahui Oleh, ()								

FORMULIR JOB SAFETY ANALYSIS		No. Dokumen :												
		Tanggal : 22 Desember 2017												
		Revisi :												
		Halaman : 3												
NAMA PEKERJAAN (Sesuai WO)		<i>Non Destructive Test (NDT) Dye Penetran</i>												
DASAR PEKERJAAN (WO/SPK)		Pemeliharaan Korektif												
LOKASI		<i>High Pressure Drum HRSG PT. PJB UP Muara Karang</i>												
PELAKSANA PEKERJAAN														
IDENTIFIKASI BAHAYA DAN RISIKO					ANALISIS RISIKO									
NO.	Tahap Pekerjaan	Risiko	Skenario	Dampak	Pengendalian	Basic Level				Existing Level				Risk Reduction
						C	E	P	LR	C	E	P	LR	
CATATAN : 1. Koordinasi dengan CCR & Operator Lokal / Pihak Terkait 2. Gunakan Tools dan APD yang sesuai. 3. Perhatikan Area Kerja. Jangan Menyentuh Peralatan / Tombol Emergency. 4. DILARANG Merokok di area kerja. 5. Jagalah kebersihan lingkungan di area kerja.														

FORMULIR JOB SAFETY ANALYSIS		No. Dokumen :												
		Tanggal : 22 Desember 2017												
		Revisi :												
		Halaman : 4												
NAMA PEKERJAAN (Sesuai WO)		Pengelasan (Welding)												
DASAR PEKERJAAN (WO/SPK)		Pemeliharaan Korektif												
LOKASI		High Pressure Drum HRSG PT. PJB UP Muara Karang												
PELAKSANA PEKERJAAN														
IDENTIFIKASI BAHAYA DAN RISIKO						ANALISIS RISIKO								
NO.	Tahap Pekerjaan	Risiko	Skenario	Dampak	Pengendalian	Basic Level				Existing Level				Risk Reduction
						C	E	P	LR	C	E	P	LR	
1	Pengaturan mesin las	Kejatuhan mesin las	Proses mempersiapkan alat-alat las serta perelngakapannya resiko berupa kejatuhan mesin las.	cidera ringan	safety briefing, APD (helm, glove, masker, baju panjang, safety shoes)	1 (N)	3 (O)	6 (L)	18 (A)	1 (N)	3 (O)	6 (L)	18 (A)	0%
2	Pengaturan mesin las,	Tersengat arus	pada saat pekerja tidak melakukan pengecekan	Meninggal	safety briefing,	50 (D)	10 (C)	6 (L)	3000 (VR)	50 (D)	10 (C)	6 (L)	3000 (VR)	0%

FORMULIR JOB SAFETY ANALYSIS		No. Dokumen :												
		Tanggal : 22 Desember 2017												
		Revisi :												
		Halaman : 4												
NAMA PEKERJAAN (Sesuai WO)		Pengelasan (Welding)												
DASAR PEKERJAAN (WO/SPK)		Pemeliharaan Korektif												
LOKASI		High Pressure Drum HRSG PT. PJB UP Muara Karang												
PELAKSANA PEKERJAAN														
IDENTIFIKASI BAHAYA DAN RISIKO						ANALISIS RISIKO								
	kabel conector dan arus listrik	listrik	terhadap kabel dengan benar serta penghubung serta daya listrik yang digunakan pada mesin las dan proses pengelasan menyebabkan pekerja beresiko tersetrum	dunia	APD (<i>helm, glove, masker, baju panjang, safety shoes</i>)									
3	Penyalan busur	Luka robek	Proses menghidupkan tombol on pada mesin las agar busur berputar ketika tehnik pemasangan busur kurang diperhatikan pekerja beresiko tersambar mata busur	Cidera ringan - berat	<i>safety briefing, APD (helm, glove, masker, baju panjang, safety shoes)</i>	5 (N)	6 (C)	3 (U)	90 (S)	5 (N)	6 (C)	3 (U)	90 (S)	0%

FORMULIR JOB SAFETY ANALYSIS		No. Dokumen :		
		Tanggal : 22 Desember 2017		
		Revisi :		
		Halaman : 4		
NAMA PEKERJAAN (Sesuai WO)		Pengelasan (Welding)		
DASAR PEKERJAAN (WO/SPK)		Pemeliharaan Korektif		
LOKASI		High Pressure Drum HRSG PT. PJB UP Muara Karang		
PELAKSANA PEKERJAAN				
IDENTIFIKASI BAHAYA DAN RISIKO		ANALISIS RISIKO		
4	Melakukan proses pengelasan	Luka bakar dan iritasi saluran pernapasan	Teknik penyambungan logam dengan cara mencairkan sebagian logam induk dan logam pengisi dengan atau tanpa tekanan dan dengan atau tanpa logam penambah dan menghasilkan sambungan yang kontinyu. Pekerja tidak menggunakan masker dan sarung tangan yang digunakan dari kain Memerlukan perawatan medis <i>safety briefing, APD (helm, glove, masker, baju panjang, dan kaca mata khusus las, safety shoes)</i>	5 (N) 10 (C) 6 (L) 300 (P1) 5 (N) 10 (C) 6 (L) 300 (P1) 0%
PERSON IN CHARGE (PIC)/ PENANGGUNG JAWAB		NAMA dan TTD	TINGKAT RESIKO	

FORMULIR JOB SAFETY ANALYSIS	No. Dokumen :	
	Tanggal : 22 Desember 2017	
	Revisi :	
	Halaman : 4	
NAMA PEKERJAAN (Sesuai WO)		Pengelasan (Welding)
DASAR PEKERJAAN (WO/SPK)		Pemeliharaan Korektif
LOKASI		High Pressure Drum HRSG PT. PJB UP Muara Karang
PELAKSANA PEKERJAAN		
IDENTIFIKASI BAHAYA DAN RISIKO		ANALISIS RISIKO
Manajer		>350 = <i>Very High</i> 181 – 350 = <i>Priority 1</i>
Supervisor K3		71 – 180 = <i>Substantial</i> 21 – 70 = <i>Priority 3</i> <20 = <i>Acceptable</i>
Dibuat Oleh, () _____	Ditinjau Oleh, () _____	Diketahui Oleh, () _____

FORMULIR JOB SAFETY ANALYSIS		No. Dokumen :												
		Tanggal : 22 Desember 2017												
		Revisi :												
		Halaman : 3												
NAMA PEKERJAAN (Sesuai WO)		Pembersihan (<i>Cleaning</i>)												
DASAR PEKERJAAN (WO/SPK)		Pemeliharaan Korektif												
LOKASI		High Pressure Drum HRSG PT. PJB UP Muara Karang												
PELAKSANA PEKERJAAN														
IDENTIFIKASI BAHAYA DAN RISIKO						ANALISIS RISIKO								
NO.	Tahap Pekerjaan	Risiko	Skenario	Dampak	Pengendalian	Basic Level				Existing Level				Risk Reduction
						C	E	P	LR	C	E	P	LR	
1	Membereskan kabel serta pengecekan arus listrik sebelum dilakukan pembersihan	Tersengat arus listrik	Pekerja melakukan pemutusan arus listrik yang tidak diperlukan, pada saat membereskan kabel dan memutus aliran listrik pekerja tidak sengaja menyentuh area kabel yang tidak	Meninggal dunia	Safety briefing, APD (helm, glove, masker, baju panjang, safety shoes)	50 (D)	6 (C)	6 (L)	1800 (VR)	50 (D)	6 (C)	6 (L)	1800 (VR)	0%

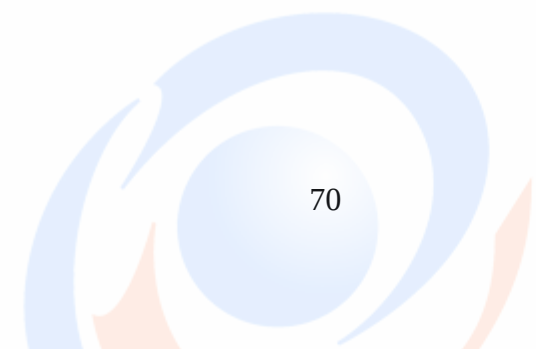
FORMULIR JOB SAFETY ANALYSIS		No. Dokumen :												
		Tanggal : 22 Desember 2017												
		Revisi :												
		Halaman : 3												
NAMA PEKERJAAN (Sesuai WO)			Pembersihan (<i>Cleaning</i>)											
DASAR PEKERJAAN (WO/SPK)			Pemeliharaan Korektif											
LOKASI			High Pressure Drum HRSG PT. PJB UP Muara Karang											
PELAKSANA PEKERJAAN														
IDENTIFIKASI BAHAYA DAN RISIKO						ANALISIS RISIKO								
NO.	Tahap Pekerjaan	Risiko	Skenario	Dampak	Pengendalian	Basic Level				Existing Level				Risk Reduction
						C	E	P	LR	C	E	P	LR	
2	menyapu bagian dalam yang berdebu	Infeksi saluran napas	terisolasi sehingga tersentak aliran listrik Pembersihan dilakukan untuk mengeluarkan debu dan endapan partikel di area hp drum pekerja menggunakan masker standar dan	Memerlukan Perawatan Medis	Safety briefing, engineering control : pemasangan blower APD (<i>helm, glove,</i>	5 (I)	6 (C)	6 (L)	180 (S)	5 (I)	6 (C)	3 (U)	90 (S)	0%

FORMULIR JOB SAFETY ANALYSIS		No. Dokumen :												
		Tanggal : 22 Desember 2017												
		Revisi :												
		Halaman : 3												
NAMA PEKERJAAN (Sesuai WO)		Pembersihan (Cleaning)												
DASAR PEKERJAAN (WO/SPK)		Pemeliharaan Korektif												
LOKASI		High Pressure Drum HRSG PT. PJB UP Muara Karang												
PELAKSANA PEKERJAAN														
IDENTIFIKASI BAHAYA DAN RISIKO						ANALISIS RISIKO								
NO.	Tahap Pekerjaan	Risiko	Skenario	Dampak	Pengendalian	Basic Level				Existing Level				Risk Reduction
						C	E	P	LR	C	E	P	LR	
3	Membersihkan bagian dalam drum dengan menyikat dan memberi sabun pada seluruh	Pekerja mengalami iritasi pada kulit.	area yang sempit membuat pertukaran udara tidak maksimal	Cidera ringan	masker, baju panjang, safety shoes)	1 (N)	10 (C)	6 (L)	60 (P3)	1 (I)	10 (C)	3 (U)	30 (P3)	0%

FORMULIR JOB SAFETY ANALYSIS		No. Dokumen :												
		Tanggal : 22 Desember 2017												
		Revisi :												
		Halaman : 3												
NAMA PEKERJAAN (Sesuai WO)				Pembersihan (<i>Cleaning</i>)										
DASAR PEKERJAAN (WO/SPK)				Pemeliharaan Korektif										
LOKASI				High Pressure Drum HRSG PT. PJB UP Muara Karang										
PELAKSANA PEKERJAAN														
IDENTIFIKASI BAHAYA DAN RISIKO						ANALISIS RISIKO								
NO.	Tahap Pekerjaan	Risiko	Skenario	Dampak	Pengendalian	Basic Level				Existing Level				Risk Reduction
						C	E	P	LR	C	E	P	LR	
	permukaan dan dikeringkan		tangan khusus dan safety boat yang panjang		safety shoes)									
PERSON IN CHARGE (PIC)/ PENANGGUNG JAWAB					NAMA dan TTD		TINGKAT RESIKO							
Manajer							>350 = <i>Very High</i> 181 – 350 = <i>Priority 1</i>							

FORMULIR JOB SAFETY ANALYSIS		No. Dokumen :													
		Tanggal : 22 Desember 2017													
		Revisi :													
		Halaman : 3													
NAMA PEKERJAAN (Sesuai WO)				Pembersihan (<i>Cleaning</i>)											
DASAR PEKERJAAN (WO/SPK)				Pemeliharaan Korektif											
LOKASI				High Pressure Drum HRSG PT. PJB UP Muara Karang											
PELAKSANA PEKERJAAN															
IDENTIFIKASI BAHAYA DAN RISIKO						ANALISIS RISIKO									
NO.	Tahap Pekerjaan	Risiko	Skenario	Dampak	Pengendalian	Basic Level				Existing Level				Risk Reduction	
						C	E	P	LR	C	E	P	LR		
Supervisor K3						71 – 180 = <i>Substantial</i> 21 – 70 = <i>Priority 3</i> <20 = <i>Acceptable</i>									
Dibuat Oleh, () _____			Ditinjau Oleh, () _____			Diketahui Oleh, () _____									

FORMULIR JOB SAFETY ANALYSIS		No. Dokumen :												
		Tanggal : 22 Desember 2017												
		Revisi :												
		Halaman : 3												
NAMA PEKERJAAN (Sesuai WO)		Pembersihan (<i>Cleaning</i>)												
DASAR PEKERJAAN (WO/SPK)		Pemeliharaan Korektif												
LOKASI		High Pressure Drum HRSG PT. PJB UP Muara Karang												
PELAKSANA PEKERJAAN														
IDENTIFIKASI BAHAYA DAN RISIKO						ANALISIS RISIKO								
NO.	Tahap Pekerjaan	Risiko	Skenario	Dampak	Pengendalian	Basic Level				Existing Level				Risk Reduction
						C	E	P	LR	C	E	P	LR	
CATATAN : 1. Koordinasi dengan CCR & Operator Lokal / Pihak Terkait 2. Gunakan Tools dan APD yang sesuai. 3. Perhatikan Area Kerja. Jangan Menyentuh Peralatan / Tombol Emergency. 4. DILARANG Merokok di area kerja. 5. Jagalah kebersihan lingkungan di area kerja.														



TABEL TINGKAT BAHAYA DAN RISIKO PADA PROSES PEMELIHARAAN KOREKTIF AREA *HIGH PRESSURE DRUM* DI HRSG PT. PJB UP MUARA KARANG TAHUN 2017

Tabel 1. Tingkat Bahaya dan Risiko K3 Pekerjaan *Visual Inspection*

No.	Tahapan Pekerjaan	Bahaya	Risiko	Tingkat Risiko	Risk Reduction
1	Memasuki ke area <i>high pressure drum</i> .	a. <i>Staging</i> yang licin b. Posisi janggal	Jatuh dari ketinggian	<i>Priority 3</i>	98%
2.	Melakukan <i>visual inspection</i> pencatatan dan pengambilan gambar.	Area yang licin dan lembab dan gelap	Terpeleset	<i>Acceptable</i>	0%
3.	Melakukan pengukuran, dan memberikan tanda pada area yang akan dilakukan proses pemeliharaan	a. Udara panas, lembab dan gelap b. Terdapat uap endapan sisa hasil produksi berupa organisme viabel dan racun biogenik	Infeksi saluran pernapasan dan kerusakan paru - paru	<i>Substansial</i>	50%
4.	Melakukan inspeksi ulang di area pipa pada HP drum dan pendokumentasian secara keseluruhan	a. Masuk ke dalam pipa yang sempit b. Posisi janggal	Terjepit	<i>Priority 3</i>	0%

Tabel 2. Tingkat Bahaya dan Risiko K3 Pekerjaan Pengambilan Data Deposit Material

No.	Tahapan Pekerjaan	Bahaya	Risiko	Tingkat Risiko	Risk Reduction
1	Menuangkan cairan kimia agar endapan partikel bisa diambil untuk sampel.	Cairan kimia <i>super descaler</i>	Iritasi pada kulit	<i>Priority 3</i>	0
2.	Mengambil sampel endapan patikel berupa debu dengan cara menyapu dan endapan yang telah dicairkan kemudian dimasukkan ke	Partikel debu, ruangan yang gelap dan sirkulasi kurang	Infeksi saluran pernapasan	<i>Substansial</i>	50

	dalam <i>specimen bag</i>				
3.	Mengambil spesimen kerak dalam pipa dengan menggunakan skop	Pipa bergerigi dan tajam	Tersayat	Priority 3	0
4.	Melakukan dokumentasi berupa <i>checklist</i> dan foto pada area yang telah diambil spesimen	Ruangan yang sempit	Terbentur body drum	Priority 3	0

Tabel 3. Tingkat Bahaya dan Risiko K3 Pekerjaan *Non Destructive Test*

No.	Tahapan Pekerjaan	Bahaya	Risiko	Tingkat Risiko	Risk Reduction
1	Membersihkan permukaan material	Cairan kimia	Tangan tergores dan iritasi	Priority 3	0
2.	Menyemprotkan penetran ke arah yang di inspeksi	Cairan kimia <i>dye penetran</i>	Infeksi saluran pernapasan	Substansial	0
3.	Membersihkan sisa penetran	Besi yang karat dan tajam	Luka gores dan luka robek	Priority 3	0
4.	Menerapkan pengembang	Cairan kimia pengembang	Infeksi saluran nafas	Priority 3	0

Tabel 4. Tingkat Bahaya dan Risiko K3 Pekerjaan Pengelasan (*Welding*)

No.	Tahapan Pekerjaan	Bahaya	Risiko	Tingkat Risiko	Risk Reduction
1	Melakukan pengaturan mesin las	Mesin las yang licin	Kejatuhan mesin las	Acceptable	0
2.	Melakukan pengaturan mesin las, kabel <i>conector</i> dan arus listrik	Arus listrik	Tersengat arus listrik	Very High	0
3.	Menyalakan busur pengelasan	Mata busur yang tajam	Luka robek	Substansial	0
4.	Melakukan proses pengelasan	Percikan api dan uap panas	Luka bakar dan iritasi saluran pernapasan	Priority 1	0

Tabel 5. Tingkat Bahaya dan Risiko K3 Pekerjaan Pembersihan (*Cleaning*)

No.	Tahapan Pekerjaan	Bahaya	Risiko	Tingkat Risiko	Risk Reduction
1	Membereskan kabel serta pengecekan arus listrik sebelum pembersihan.	Arus listrik	Terbentur body drum	<i>Very high</i>	0
2.	Menyapu bagian dalam yang berdebu.	Partikel debu	Infeksi saluran napas	<i>Substansial</i>	50
3.	Membersihkan dalam drum dengan menyikat dan sabun pada permukaan dikeringkan.	Bagian dengan memberi seluruh dan Bahan kimia cairan pembersih	Pekerja mengalami iritasi pada kulit	<i>Prority 3</i>	50



Universitas
Esa Unggul

Universitas
Esa Unggul

Universitas
Esa Unggul



Universitas
Esa Unggul

Universitas
Esa Unggul

Universitas
Esa Unggul



Universitas
Esa Unggul

Universitas
Esa Unggul

Universitas
Esa Unggul

NAMA PEKERJAAN (Sesuai WO)				Visual Isnpection											
DASAR PEKERJAAN (WO/SPK)				Pemeliharaan Korektif											
LOKASI				High Pressure Drum HRSG PT. PJB UP Muara Karang											
IDENTIFIKASI BAHAYA DAN RISIKO							ANALISIS RISIKO								
NO.	Tahap Pekerjaan	Bahaya	Risiko	Skenario	Dampa k	Pengendalian	Basic Level				Existing Level				Risk Red uction
							C	E	P	LR	C	E	P	LR	
1.	Masuk ke area high pressure drum	Staging yang licin dan Posisi janggal	Jatuh dari keting gian	Saat pekerja memasuki area high pressure drum yang tinggi pekerja kehilangan keseimbangan dan tidak menggunakan fullbody harness sehingga terjatuh dari ketinggian ≥ 20 M	Mening gal Dunia	Safety briefing , Safety Induction, administratif work permit ketinggian, APD (helm, glove, masker, baju panjang, safety shoes)	50 (D)	10 (C)	6 (L)	3000 (VH)	1 (I)	10 (C)	6 (L)	60 (P3)	98%
2.	Melakukan visual inspection berupa pencatatan dan pengambilan	Area yang licin dan lembab dan gelap	Terpe- leset	Saat menapak pada ruang yang sempit dan lantai tabung yang licin akibat sisa uap high	Cidera Ringan - Sedang	Safety briefing, APD (helm, glove, masker, baju panjang, safety shoes)	1 (N)	1 (N)	6 (L)	6 (A)	1 (N)	1 (N)	6 (L)	6 (A)	0%

NAMA PEKERJAAN (Sesuai WO)				Visual Isnpection											
DASAR PEKERJAAN (WO/SPK)				Pemeliharaan Korektif											
LOKASI				High Pressure Drum HRSG PT. PJB UP Muara Karang											
IDENTIFIKASI BAHAYA DAN RISIKO							ANALISIS RISIKO								
NO.	Tahap Pekerjaan	Bahaya	Risiko	Skenario	Dampa k	Pengendalian	Basic Level				Existing Level				Risk Red uction
							C	E	P	LR	C	E	P	LR	
	gambar di area HP drum			pressure drum yang tergenangi air											
3	Melakukan pengukuran, dan memberikan tanda pada area yang akan dilakukan proses pemeliharaan.	Udara panas, lembab dan gelap, Terdapat uap endapan sisa hasil produksi burapa organism e viabel dan racun biogenik	infeksi salura n pernap asan dan kerusa kan paru - paru	Untuk visual inspection pada area yang sempit dan sirkulasi udara serta kurang terdapat banyak sisa partikel gas uap	Memerl ukan perawat an medis	Safety briefing, engineering control : pemasangan blower di kedua pintu masuk, APD (helm, glove, masker, baju panjang, safety shoes)	5 (I)	6 (F)	6 (L)	180 (S)	5 (I)	6 (F)	3 (L)	90 (S)	50%
4	Melakukan	Masuk ke	Terjep	Karena	Cidera	Safety briefing	1	10	6	60	1	10	6	60	0%

NAMA PEKERJAAN (Sesuai WO)				Visual Isnpection												
DASAR PEKERJAAN (WO/SPK)				Pemeliharaan Korektif												
LOKASI				High Pressure Drum HRSG PT. PJB UP Muara Karang												
IDENTIFIKASI BAHAYA DAN RISIKO										ANALISIS RISIKO						
NO.	Tahap Pekerjaan	Bahaya	Risiko	Skenario	Dampa k	Pengendalian	Basic Level				Existing Level				Risk Red uction	
							C	E	P	LR	C	E	P	LR		
	inspeksi ulang di area pipa pada HP drum dan pendokument asian secara keseluruhan	dalam pipa yang sempit, Posisi janggal	it	pencahayaan kurang kaki pekerja mudah terperosok dan terjepit ke dalam lubang pipa yang ada di permukaan Hp drum	ringan - sedang	, APD (helm, glove, masker, baju panjang, dan safety shoes)	(N)	(C)	(L)	(P3)	(N)	(C)	(L)	(P3)		

NAMA PEKERJAAN (Sesuai WO)				Pengambilan Data Deposit Material											
IDENTIFIKASI BAHAYA DAN RISIKO							ANALISIS RISIKO								
NO.	Tahap Pekerjaan	Bahaya	Risiko	Skenario	Dampa k	Pengendalia n	Basic Level				Existing Level				Risk Red uction
							C	E	P	LR	C	E	P	LR	
1	Menuangkan cairan kimia	Cairan kimia	Iritasi pada kulit	Pengambilan spesimen	Cidera ringan	Safety briefing,	1 (N)	10 (C)	6 (L)	60 (P3)	1 (N)	10 (C)	6 (L)	60 (P3)	0%

NAMA PEKERJAAN (Sesuai WO)			Pengambilan Data Deposit Material												
IDENTIFIKASI BAHAYA DAN RISIKO							ANALISIS RISIKO								
NO.	Tahap Pekerjaan	Bahaya	Risiko	Skenario	Dampak	Pengendalian	Basic Level				Existing Level				Risk Reduction
							C	E	P	LR	C	E	P	LR	
	agar endapan partikel bisa diambil untuk sampel	<i>super descaler</i>		dengan menuangkan cairan kimia ke area yang akan diambil sampel di area Hp drum dan pekerja hanya menggunakan sarung tangan kain		APD (<i>helm, glove, masker, baju panjang, safety shoes</i>)									
2	Mengambil sampel endapan partikel berupa debu dengan cara menyapu dan endapan yang telah	Partikel debu, ruangan yang gelap dan sirkulasi kurang	Infeksi saluran pernapasan	Pengambilan spesimen debu atau partikel yang ada di HP drum membuat ruangan	Memerlukan perawatan medis	APD (<i>helm, glove, masker, baju panjang, safety shoes</i>)	5 (I)	6 (F)	6 (L)	180 (P1)	5 (I)	6 (F)	3 (U)	90 (S)	0%

NAMA PEKERJAAN (Sesuai WO)			Pengambilan Data Deposit Material												
IDENTIFIKASI BAHAYA DAN RISIKO							ANALISIS RISIKO								
NO.	Tahap Pekerjaan	Bahaya	Risiko	Skenario	Dampak	Pengendalian	Basic Level				Existing Level				Risk Reduction
							C	E	P	LR	C	E	P	LR	
	dicairkan kemudian dimasukkan ke dalam spesimen bag			udara menjadi bertambah pengap dan bau											
3	Pengambilan spesimen kerak dalam pipa dengan menggunakan skop	Pipa bergerigi dan tajam	Tersayat	Pada saat pengambilan spesimen endapan pekerja beresiko tersayat dinding pipa yang sempit saat proses pengambilan spesimen, pekerja juga hanya menggunakan sarung tangan kain dan hanya dialasi	Cidera ringan	APD (<i>helm, glove, masker, baju panjang, safety shoes</i>)	1 (I)	10 (C)	6 (L)	60 (P3)	1 (I)	10 (C)	6 (L)	60 (P3)	0%

NAMA PEKERJAAN (Sesuai WO)				Pengambilan Data Deposit Material											
IDENTIFIKASI BAHAYA DAN RISIKO							ANALISIS RISIKO								
NO.	Tahap Pekerjaan	Bahaya	Risiko	Skenario	Dampak	Pengendalian	Basic Level				Existing Level				Risk Reduction
							C	E	P	LR	C	E	P	LR	
				plastik											
4	Melakukan dokumentasi berupa checklist dan foto pada area yang telah diambil spesimen	Ruangan yang sempit	Terbentur <i>body drum</i>	Ketika pengambilan dokumentasi pada area yang akan dilakukan pemeriksaan pekerja melakukan pemeriksaan sampai ke bagian yang paling dalam dan sempit menyebabkan posisi kerja yang tidak ergonomis	Cidera ringan, pegal-pegal	APD (<i>helm, glove, masker, baju panjang, safety shoes</i>)	1 (I)	10 (C)	6 (L)	60 (P3)	1 (I)	10 (C)	6 (L)	60 (P3)	0%

NAMA PEKERJAAN (Sesuai WO)			Non Destructive Test (NDT) Dye Penetran												
IDENTIFIKASI BAHAYA DAN RISIKO							ANALISIS RISIKO								
NO.	Tahap Pekerjaan	Bahaya	Risiko	Skenario	Dampak	Pengendalian	Basic Level				Existing Level				Risk Reduction
							C	E	P	LR	C	E	P	LR	
1	Membersihkan permukaan material	Cairan kimia	Tangan tergores dan iritasi akibat cairan pembersih	Permukaan terlebih dahulu dibersihkan dengan menggunakan cairan <i>removal</i> untuk membersihkan reduksi alkali atau uap <i>degresing</i> , pada pekerjaan ini pekerja hanya menggunakan sarung tangan kain	Cidera Ringan	APD (<i>helm, glove, masker, baju panjang, safety shoes</i>)	1 (N)	10 (C)	6 (L)	60 (P3)	1 (N)	10 (C)	6 (L)	60 (P3)	0%
2	Menyemprotkan penetran ke	Cairan kimia <i>dye</i>	infeksi saluran pernapasa	<i>Penyemprotan dye penetran</i>	Memerlukan Perawatan	APD (<i>helm, glove, masker, baju</i>	5 (I)	10 (C)	3 (U)	150 (S)	5 (I)	1 (C)	3 (U)	150 (S)	0%

	arah yang di inspeksi	penetran	n dan kerusakan paru - paru akibat terpapar partikel <i>dye</i> penetran yang mengandung <i>ferrous</i>	mengandung kadar <i>ferron</i> ke arah test dan ditunggu sampe meresap kurang lebih 30 menit. Pekerja hanya menggunakan masker standar	Medis	panjang, <i>safety shoes</i>)									
3	Membersihkan sisa penetran	Besi yang karat dan tajam	luka gores dan luka robek	Sisa penetran dibersihkan dengan cairan <i>removable</i> dan dibersihkan dengan lap resikonya berupa iritasi dan luka gores.	Kerusakan jaringan kulit	APD (<i>helm, glove, masker, baju panjang, safety shoes</i>)	1 (N)	10 (C)	6 (U)	60 (P3)	1 (I)	10 (C)	6 (U)	60 (P3)	0%

4	Penerapan pengembangan	Cairan kimia pengembang	infeksi saluran nafas	Setelah penetrasi berlebih telah dihapus pengembang putih diterapkan pada sampel. Jenis pengembang tersedia beberapa, termasuk: non-berair pengembang basah. Pekerja hanya menggunakan masker standar	Memerlukan Perawatan Medis	APD (helm, glove, masker, baju panjang, safety shoes)	1 (N)	6 (F)	6 (L)	36 (P3)	1 (N)	6 (F)	6 (L)	36 (P3)	0%
---	------------------------	-------------------------	-----------------------	---	----------------------------	---	-------	-------	-------	---------	-------	-------	-------	---------	----

NAMA PEKERJAAN (Sesuai WO)				Pengelasan (Welding)											
IDENTIFIKASI BAHAYA DAN RISIKO							ANALISIS RISIKO								
NO.	Tahap Pekerjaan	Bahaya	Risiko	Skenario	Damp- ak	Pengendali- an	Basic Level				Existing Level				Ris k Re du cti on
							C	E	P	LR	C	E	P	LR	
1	Pengaturan mesin las	Mesin las yang licin	Kejatuhan mesin las	Proses mempersiapkan alat-alat las serta perelngakapannya resiko berupa kejatuhan mesin las.	cidera ringan	safety briefing, APD (helm, glove, masker, baju panjang, safety shoes)	1 (N)	3 (O)	6 (L)	18 (A)	1 (N)	3 (O)	6 (L)	18 (A)	0%
2	Pengaturan mesin las, kabel conector dan arus listrik	Arus listrik	Tersengat arus listrik	pada saat pekerja tidak melakukan pengecekan terhadap kabel dengan benar serta penghubung serta daya listrik yang digunakan pada mesin las dan proses pengelasan menyebabkan pekerja beresiko tersetrum	Meninggal dunia	safety briefing, APD (helm, glove, masker, baju panjang, safety shoes)	50 (D)	10 (C)	6 (L)	3000 (VR)	50 (D)	10 (C)	6 (L)	3000 (VR)	0%
3	Penyalan	Mata	Luka	Proses menghidupkan	Cidera	safety	5	6	3	90	5	6	3	90	0%

	busur	busur yang tajam	robek	tombol on pada mesin las agar busur berputar ketika tehnik pemasangan busur kurang diperhatikan pekerja beresiko tersambar mata busur	ringan - berat	briefing, APD (helm, glove, masker, baju panjang, safety shoes)	(N)	(C)	(U)	(S)	(N)	(C)	(U)	(S)	
4	Proses pengelasan	Percikan api dan uap panas	Luka bakar dan iritasi saluran pernapasan	Teknik penyambungan logam dengan cara mencairkan sebagian logam induk dan logam pengisi dengan atau tanpa tekanan dan dengan atau tanpa logam penambah dan menghasilkan sambungan yang kontinyu. Pekerja tidak menggunakan masker dan sarung tangan yang digunakan dari kain	Memerlukan perawatan medis	safety briefing, APD (helm, glove, masker, baju panjang, dan kaca mata khusus las, safety shoes)	5 (N)	10 (C)	6 (L)	300 (P1)	5 (N)	10 (C)	6 (L)	300 (P1)	0%

NAMA PEKERJAAN (Sesuai WO)				Pembersihan (Cleaning)											
IDENTIFIKASI BAHAYA DAN RISIKO							ANALISIS RISIKO								
NO.	Tahap Pekerjaan	Bahaya	Risiko	Skenario	Dampak	Pengendalian	Basic Level				Existing Level				Risk Reduction
							C	E	P	LR	C	E	P	LR	
1	Membereskan kabel serta pengecekan arus listrik sebelum dilakukan pembersihan	Arus listrik	Tersengat arus listrik	Pekerja melakukan pemutusan arus listrik yang tidak diperlukan, pada saat membereskan kabel dan memutus aliran listrik pekerja tidak sengaja menyentuh area kabel yang tidak terisolasi sehingga tersentak aliran listrik	Meninggal dunia	Safety briefing, APD (helm, glove, masker, baju panjang, safety shoes)	50 (D)	6 (C)	6 (L)	1800 (VR)	50 (D)	6 (C)	6 (L)	1800 (VR)	0%
2	menyapu bagian dalam yang berdebu	Partikel debu	Infeksi saluran napas	Pembersihan dilakukan untuk mengeluarkan debu dan endapan partikel di area hp drum pekerja	Memerlukan Perawatan Medis	Safety briefing, engineering control : pemasangan	5 (I)	6 (C)	6 (L)	180 (S)	5 (I)	6 (C)	3 (U)	90 (S)	0%

NAMA PEKERJAAN (Sesuai WO)				Pembersihan (Cleaning)											
IDENTIFIKASI BAHAYA DAN RISIKO							ANALISIS RISIKO								
NO.	Tahap Pekerjaan	Bahaya	Risiko	Skenario	Dampak	Pengendalian	Basic Level				Existing Level				Risk Reduction
							C	E	P	LR	C	E	P	LR	
				menggunakan masker standar dan area yang sempit membuat pertukaran udara tidak maksimal		an blower APD (helm, glove, masker, baju panjang, safety shoes)									
3	Membersihkan bagian dalam drum dengan menyikat dan memberi sabun pada seluruh permukaan dan	Bahan kimia cairan pemberisih	Pekerja mengalami iritasi pada kulit.	saat memberishkan drum menggunakan sabun pembersih dan cairan removal dan sabun pekerja tidak menggunakan sarung tangan khusus dan safety boat yang panjang	Cidera ringan	Safety briefing, APD (helm, glove, masker, baju panjang, safety shoes)	1 (N)	10 (C)	6 (L)	60 (P3)	1 (I)	10 (C)	3 (U)	30 (P3)	0%

NAMA PEKERJAAN (Sesuai WO)				Pembersihan (<i>Cleaning</i>)											
IDENTIFIKASI BAHAYA DAN RISIKO							ANALISIS RISIKO								
NO.	Tahap Pekerjaan	Bahaya	Risiko	Skenario	Dampak	Pengendalian	<i>Basic Level</i>				<i>Existing Level</i>				<i>Risk Reduction</i>
							C	E	P	LR	C	E	P	LR	
	dikeringkan														
PERSON IN CHARGE (PIC)/ PENANGGUNG JAWAB						NAMA dan TTD		TINGKAT RESIKO							
Manajer								>350 = <i>Very High</i> 181 – 350 = <i>Priority 1</i>							
Supervisor K3								71 – 180 = <i>Substantial</i> 21 – 70 = <i>Priority 3</i> <20 = <i>Acceptable</i>							
Dibuat Oleh, () _____				Ditinjau Oleh, () _____				Diketahui Oleh, () _____							

NAMA PEKERJAAN (Sesuai WO)				Pembersihan (<i>Cleaning</i>)											
IDENTIFIKASI BAHAYA DAN RISIKO							ANALISIS RISIKO								
NO.	Tahap Pekerjaan	Bahaya	Risiko	Skenario	Dampak	Pengendalian	<i>Basic Level</i>				<i>Existing Level</i>				<i>Risk Reduction</i>
							C	E	P	LR	C	E	P	LR	
CATATAN : 1. Koordinasi dengan CCR & Operator Lokal / Pihak Terkait 2. Gunakan Tools dan APD yang sesuai. 3. Perhatikan Area Kerja. Jangan Menyentuh Peralatan / Tombol Emergency. 4. DILARANG Merokok di area kerja. 5. Jagalah kebersihan lingkungan di area kerja.															

