

BASIC HSSE LEARNING

***LIFE SAVING RULES
PERMIT TO WORK***





**Setiap pekerjaan wajib mempunyai izin kerja
sesuai dengan resikonya**

SIKA & KONTROL PEKERJAAN

Accident di Tank Farm



Root Cause :

1. Pada saat dilakukan pekerjaan Pengelasan tidak dilengkapi Surat Izin Kerja Aman (SIKA) untuk kategori Work Hot Permit (Izin Kerja Panas) yang terkategori High Risk, baik yang dikeluarkan oleh HSE Medco EP maupun UBEP Lirik.
2. Tidak dilakukan prosedur Gas Detector (gas test) untuk mengetahui kandungan O₂, CO₂, H₂S dan rating pembakaran disekitar area tangki.
3. Dilakukan water spray (penyemprotan air) untuk menjaga suhu disekitar Tangki CO
4. Bekerja didalam area bund wall (area tangki CO) yang tergolong Hazardous Area (Area Berbahaya tingkat tinggi) dan sangat dilarang untuk menimbulkan api.
5. Tidak ada pengawasan dari HSE & OPS pada saat melakukan pekerjaan Pengelasan.
6. Bekerja tanpa Job Safety Analysis (JSA) dan tidak mengikuti Standard Operation Procedure (SOP) yang ada.
7. Bekerja tanpa ada perintah

Confined Space Accident



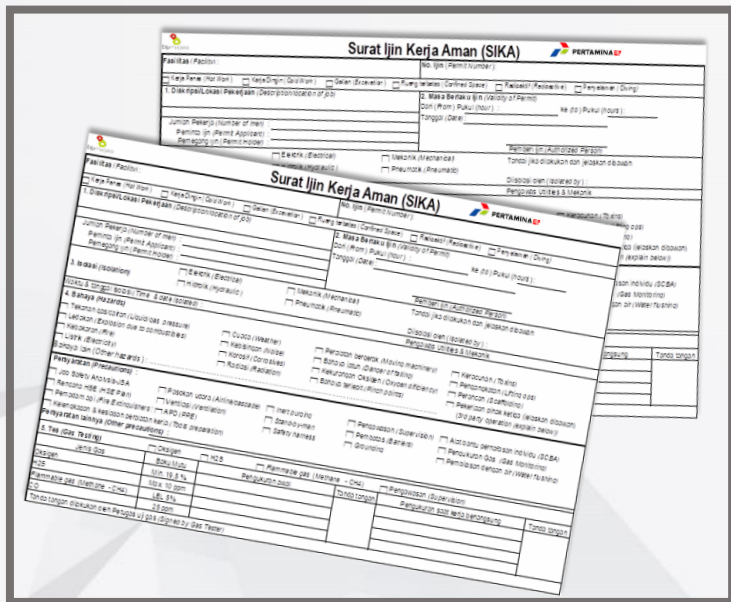
Root Cause :

- Kecelakaan di dalam confined space saat pekerjaan fracturing sumur
- Sebanyak 4 orang meninggal dunia karena masuk ke dalam tangki yang masih mengandung nitrogen
- Crew kontraktor masuk ke dalam tangki untuk melakukan maintenance
- Permit to Work (SIKA) tidak dibuat sebelum pekerjaan dimulai
- Tidak ada analisa risiko (JSA) untuk pekerjaan tersebut
- Tidak dilakukan gas test untuk mengetahui adanya toxic gas atau kandungan Oksigen di dalam tangki
- Kejadian diawali dengan adanya satu orang masuk ke dalam tangki dan collapse. Korban lainnya berusaha menolong korban pertama tanpa alat pelindung yang memadai, sehingga ikut meninggal dunia di dalam tangki

- ✓ **Surat Ijin Kerja Aman (SIKA)** adalah surat ijin yang digunakan untuk mengontrol bahaya suatu pekerjaan dan sebagai sarana komunikasi aspek HSSE antara manajemen, pengawas hingga pelaksana pekerjaan.
- ✓ **Fungsi pemrakarsa pekerjaan** adalah fungsi yang memelopori suatu program kerja serta membuat permintaan pekerjaan (*work request*) kepada fungsi lain.
- ✓ **Fungsi pemilik aset (*asset holder*)** adalah fungsi yang memiliki aset barang yang sedang menjadi obyek pekerjaan dan berpotensi untuk terjadinya insiden terhadap aset.
- ✓ **Ijin kerja umum** adalah ijin kerja yang di dalamnya terdapat lebih dari satu jenis pekerjaan. Pemegang ijin kerja umum mempunyai kewenangan untuk memberikan ijin yang lebih spesifik untuk masing-masing jenis pekerjaan (ijin kerja khusus).
- ✓ **Ijin kerja khusus** adalah ijin kerja yang di dalamnya hanya terdiri dari satu jenis pekerjaan (kerja panas, kerja dingin, kerja galian, radiografi, atau pekerjaan berisiko lainnya).
- ✓ **Peminta ijin (*permit applicant*)** adalah pengawas pekerjaan yang ditunjuk/ditugaskan dari dalam atau luar fungsi di lingkungan Pertamina EP .
- ✓ **Pimpinan peminta ijin (*supervisor of permit applicant*)** adalah atasan peminta ijin dari lingkungan Pertamina EP .
- ✓ **Pemegang ijin (*permit holder*)** adalah pelaksana pekerjaan baik dari pekerja/mitra kerja ataupun kontraktor Pertamina EP.
- ✓ **Pemberi ijin (*authorized person*)** adalah Pekerja PT Pertamina EP yang menjadi Asset Holder yang bertanggung jawab atas aset yang menjadi obyek pekerjaan dan berpotensi untuk terjadinya insiden terhadap aset.

Beberapa pihak yang berkaitan dengan ijin kerja telah lulus training BST / AHT / BHL diantaranya:

1. **Peminta ijin** (*permit applicant*) : Pengawas pekerjaan
2. **Pemberi Ijin** (*authorized person*) : Asset Holder
3. **Pemegang Ijin** (*permit holder*) : Pelaksana pekerjaan



Ijin kerja diperlukan khususnya untuk pekerjaan-pekerjaan yang memenuhi 3 kriteria di bawah ini, yaitu :

- Pekerjaan Non Rutin
- Pekerjaan yang melibatkan 2 (dua) departemen atau lebih
- Pekerjaan dengan Risiko Sedang atau Tinggi seperti Pekerjaan Panas, Pekerjaan Dingin, Pekerjaan khusus lainnya.

SIKA Umum diberlakukan untuk program kerja yang memenuhi ketentuan sebagai berikut :

- Pekerjaan yang melibatkan lebih dari satu Kontraktor, atau
- Pekerjaan yang terdiri dari beberapa jenis job pekerjaan

- SIKA dilengkapi dengan *Job Safety Analysis* (JSA) yang dibuat oleh oleh Fungsi terkait atau Mitra Kerja selaku Pelaksana Pekerjaan.
- Untuk pekerjaan dengan kategori Risiko Tinggi (sesuai analisa risiko tahapan CSMS) yang dikerjakan pihak ketiga, permohonan **SIKA Umum di awal pekerjaan** harus dilengkapi dengan *HSE Plan* yang dilakukan.
- Formulir SIKA asli yang telah diisikan dan ditandatangani harus selalu berada di tempat pelaksanaan pekerjaan.
- Masa berlaku: **SIKA Umum** maksimal 30 hari kalender & **SIKA Khusus** maksimal 7 hari kalender
- SIKA dan lampirannya baik aktif maupun sudah ditutup didokumentasikan dan disimpan di *control room* oleh pengawas SP/ Rig/fasilitas serta mudah diakses selama 2 tahun (untuk mengkaji efektifitas program).
- Pemberi izin harus mendokumentasikan SIKA dan JSA yang dibuat dalam bentuk log book untuk mempermudah penelusuran. Log book harus dalam bentuk yang dapat diakses dengan mudah dan cepat oleh seluruh pihak yang berkepentingan.
- Pemberi ijin atau orang yang berkompeten dan berwenang dapat menghentikan pekerjaan jika terjadi kondisi yang berpotensi tidak aman, pelanggaran terhadap prosedur kerja aman atau terjadinya insiden.

[illegible]

PELAKSANA PEKERJAAN

- Melakukan identifikasi bahaya dan analisa risiko pekerjaan (JSA).
- Menyiapkan pengendalian risiko yang diperlukan
- Menyiapkan prosedur kerja aman
- Melaksanakan pekerjaan sesuai dengan prosedur
- Melaporkan pada Pengawas Pekerjaan apabila terdapat kondisi tidak aman
- Menghentikan pekerjaan bila terdapat kondisi tidak aman

PENGAWAS PEKERJAAN

- Melakukan identifikasi bahaya dan analisa risiko pekerjaan (JSA).
- Memastikan prosedur kerja yang memadai tersedia
- Memeriksa kecukupan pengendalian risiko yang diperlukan
- Melakukan pengawasan pekerjaan sesuai dengan prosedur, terutama saat pekerjaan kritis
- Menghentikan pekerjaan bila terdapat kondisi tidak aman

ASSET HOLDER

- Melakukan verifikasi ketersediaan pengendalian risiko sesuai JSA
- Memastikan lokasi kerja aman
- Melakukan pemantauan harian
- Menghentikan pekerjaan bila terdapat kondisi tidak aman
- Melakukan audit SIKA

Pemantauan Harian

Asset holder melakukan monitoring harian selama pekerjaan berlangsung dengan mengecek hal-hal sebagai berikut :

- Apakah SIKA tersedia di tempat kerja
- Apakah Jenis SIKA yang dibuat sesuai (SIKA Umum/ SIKA Khusus, jenis pekerjaan)
- Apakah formulir SIKA telah diisi dengan tepat dan didistribusikan
- Apakah formulir SIKA telah diisi oleh orang yang tepat sesuai TKO ini.
- Apakah peralatan keselamatan kerja tersedia
- Apakah metode untuk mengontrol risiko sesuai JSA telah tersedia
- Apakah personil yang bekerja memahami SIKA dan JSA untuk pekerjaan tersebut

Jenis SIKA Khusus

Pekerjaan panas

Masuk ruang terbatas

Pekerjaan penggalian

Bekerja di ketinggian

By pass peralatan instrumen pengaman

Pekerjaan risiko tinggi lainnya

Pekerjaan Panas adalah pekerjaan yang menggunakan api terbuka, dan atau pekerjaan yang dapat menimbulkan panas/percikan api yang dapat menyalakan setiap bahan yang mudah terbakar yang dilakukan dalam radius 15 meter dari bahan ataupun sumber yang mudah terbakar.



- Acetylene → supaya diletakkan minimum 20 ft dari tabung O2 atau diberi sekat pemisah (**API RP 54 : 20.4.6 dan SNI 12-6910-2002 : 6.8.9b**)
- *Welding, brazing, cutting, grinding atau chipping*
- *Soldering*
- *Blasting, high-pressure hydro-jet, dll*
- Pemakaian peralatan yang menghasilkan api terbuka atau elemen panas

Ijin kerja panas juga diperlukan jika :

- Sumber api tertutup digunakan pada area berbahaya terlarang

Contoh :



- Peralatan listrik *non-explosion-proof* atau peralatan elektronik dengan daya baterai jika tanpa sertifikasi aman
- Mengoperasikan kendaraan bermotor (tenaga baterai atau pembakaran dalam) pada area berbahaya terlarang atau area terdapat uap/gas mudah terbakar
- Menggunakan peralatan dengan tenaga listrik atau angin yang bisa menimbulkan percikan api serta memicu kebakaran

Persyaratan Hot Work

- Membuat SIKA Khusus.
- Dilakukan mitigasi risiko sesuai JSA.
- Dilakukan gas test oleh **Gas Tester** yang berkualifikasi 30 menit sebelum pekerjaan dimulai dengan radius 15 m
- Dilakukan gas test secara periodik setiap 30 menit.
- **Fire watcher** stand by di lokasi kerja, dan tetap standby 30 menit setelah pekerjaan selesai
- Peralatan pemadam stand by di lokasi kerja.



LEMBAR KERJA PANAS

Tanggal

Waktu s/d

Lokasi

No. SIKA

Jenis kerja panas

☐ Welding

☐ Cutting

☐ Burning

☐ Blasting

Lainnya (sebutkan)

Gas test

	Yes	No	NA
Oxygen %	☐	☐	☐
H ₂ S ppm	☐	☐	☐
CH ₄ %	☐	☐	☐
CO ppm	☐	☐	☐

Pengetesan ulang harus dilakukan jika

Ada perubahan kondisi atau area kerja
tidak diawasi selama 30 menit atau lebih

Diserahkan oleh

Diterima oleh

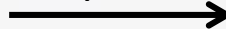


MONITORING GAS TEST

JAM	O ₂	H ₂ S	CH ₄	CO



Depan



Belakang



Pekerjaan Di Confined Space

- Ruang yang cukup besar dan sedemikian rupa sehingga manusia bisa masuk kedalamnya dan melakukan aktifitas
- Memiliki akses terbatas untuk masuk ataupun keluar
- Tidak dirancang untuk dihuni secara terus menerus



Pekerjaan Di Ruang Terbatas

- Membuat SIKA memasuki ruang terbatas
- Ruang terbatas memiliki ventilasi yang memadai
- Dilakukan gas test (oleh **gas tester**) untuk mengukur kadar oksigen, gas/ uap mudah terbakar, dan gas/ uap beracun
- Menggunakan APD yang memadai sesuai hazard
- Pengawas Masuk (**entry supervisor**) memastikan kondisi aman
- Pengamat Masuk (**entry watcher**) stand by di depan akses ruang terbatas
- Tersedia rencana dan peralatan evakuasi yang memadai
- Jika ada perubahan pada situasi kerja atau pekerjaan terhenti pada jangka waktu lebih dari 30 menit tanpa ada pengawasan, maka ijin *confined space entry* harus divalidasi ulang sebelum pekerjaan dimulai kembali
- Penggalian lebih dari 1.2 meter di kategorikan sebagai *confined space entry* bila terdapat kondisi kekurangan Oksigen atau sumber gas berbahaya setelah dilakukan pengukuran (**OSHA 1926.651**)

Batasan Pengukuran Pada Ruang Terbatas

Kondisi atmosphere atau kandungan	Batas Aman	Perlindungan Dibutuhkan		Pengendalian Lanjutan
		Filter Respirator	SCBA atau Aliran Udara	
Kandungan <i>Oxygen</i> (%)	19.5 – 23	Tidak Perlu	≤ 19.5	< 16.5 atau > 23
Gas/Vapor Mudah Terbakar (%LEL)	≤ 0	< 0.5	≤ 10	> 10
<i>Hydrogen Sulfide</i> (ppm)	≤ 1	Tidak Perlu	1 – 100	> 100
<i>Carbon Monoxide</i> (ppm)	≤ 25	Tidak Perlu	> 26	NA
Temperature dalam ruang terbatas (Celsius)	≤ 27	Monitor <i>Heat Stress</i> > 27C		> 50
		Monitor Klinik >32C		

Lembar Masuk Ruang Terbatas

LEMBAR CONFINED SPACE ENTRY	
Letakkan ijin ini di dekat ruang yang akan dimasuki tetapi bukan dalam kategori bisa dihuni manusia. Peralatan keselamatan tidak boleh dipindahkan pada saat pekerjaan sedang berlangsung.	
TANGGAL	
NAMA PERALATAN	
LOKASI PERALATAN	
WAKTU	s/d
NO SIKA _____	
PEKERJAAN YANG AKAN DILAKUKAN _____	
APPROVAL CONFINED SPACE ENTRY	
PENGAWAS MASUK	
PENGAWAS PEKERJAAN	
PEMILIK ASSET	
	

PENGUKURAN GAS AWAL				
JAM	O ₂	H ₂ S	CH ₄	CO

Pengamat Masuk :

Nama yang masuk :

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____
6. _____
7. _____
8. _____
9. _____
10. _____

Sebagai lampiran
SIKA Khusus

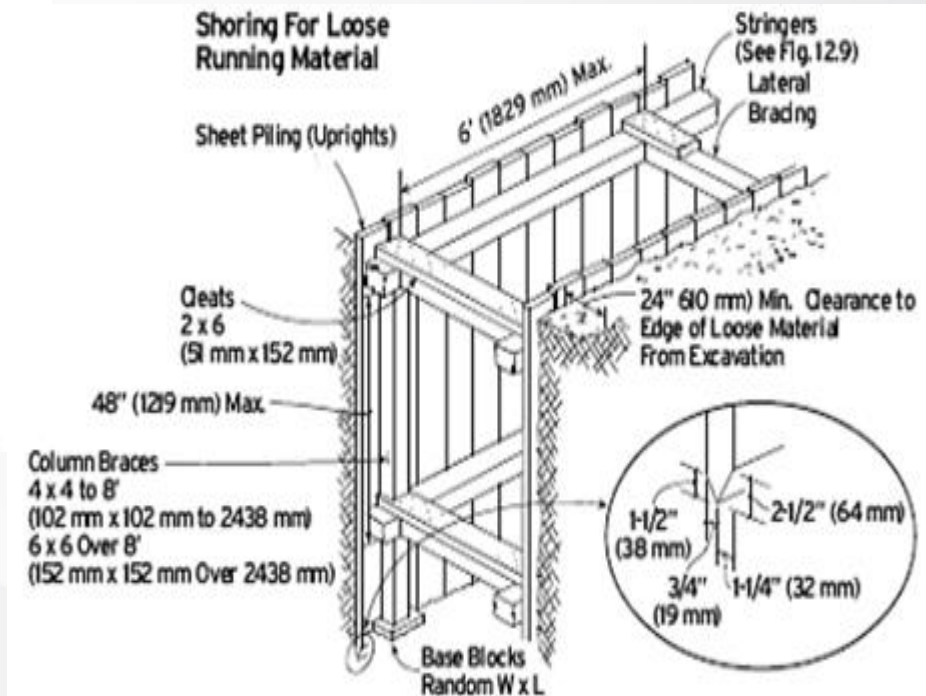
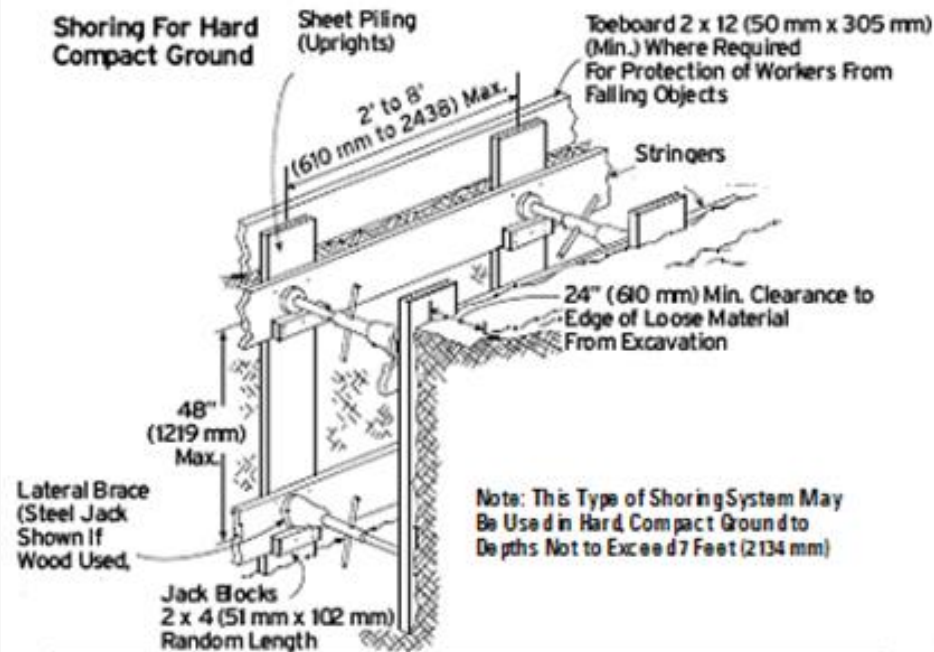
Dipasang di lokasi
kerja panas

Pekerjaan Penggalian

- Merupakan pekerjaan pembuatan saluran atau lubang di tanah, baik menggunakan alat berat maupun secara manual menggunakan sekop / cangkul.
- **Excavation** – Pemotongan (cut), pembuatan lubang (cavity), pembuatan parit (trench) atau menekan (depressing) permukaan bumi yang dilakukan manusia dengan menggunakan peralatan.
- **Trench** – Penggalian terbatas/sempit dimana kedalaman galian lebih besar dari lebar galian.
- **Benching** – *Terracing* atau *stepping* bagian sisi dari *excavation* untuk mencegah longsor. Berbentuk satu atau lebih level mendatar atau tangga-tangga.
- **Day-lighting** – Dalam konteks *excavation*, Adalah proses dimana fasilitas/sarana/utilitas dibawah tanah bisa teramati secara aman, teridentifikasi dan terlokalisir. Day-lighting dilakukan dengan peralatan tangan dengan tujuan tidak akan merusak sarana.

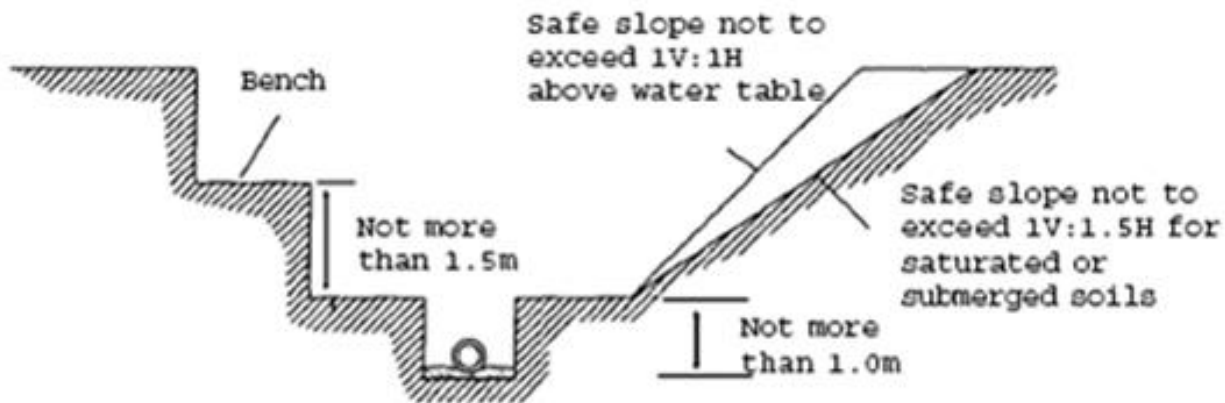
Sistem proteksi

Shoring dan bracing systems untuk excavation

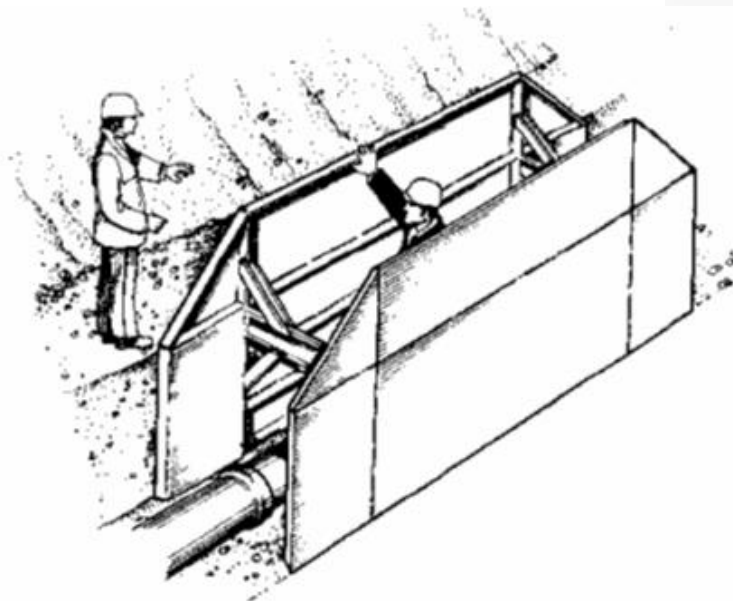


Sistem proteksi

Benching

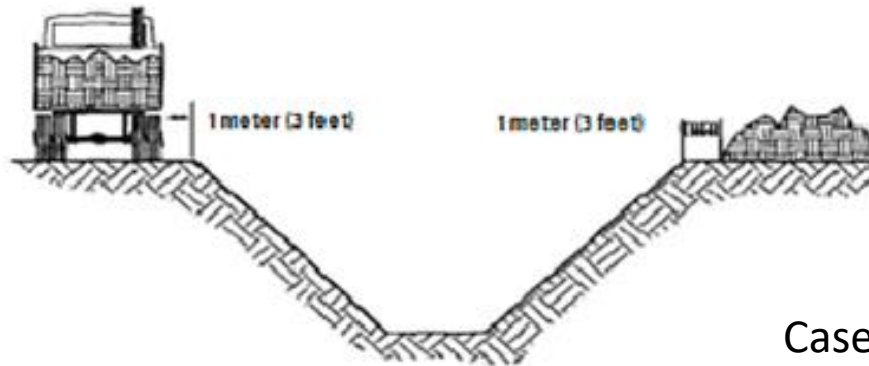


Trench shields

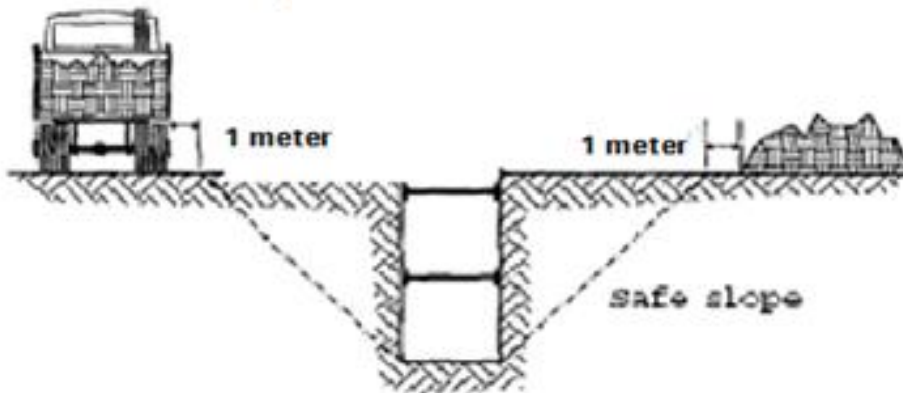


Sistem proteksi

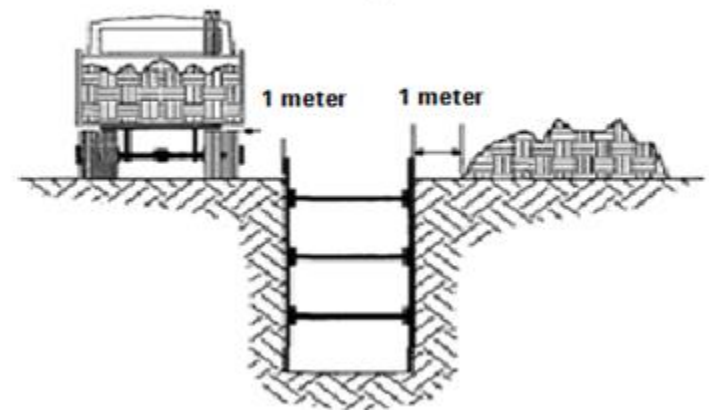
Materials dan beban diatas Excavations



Case 2 : Design shoring untuk beban tanah dan permukaan

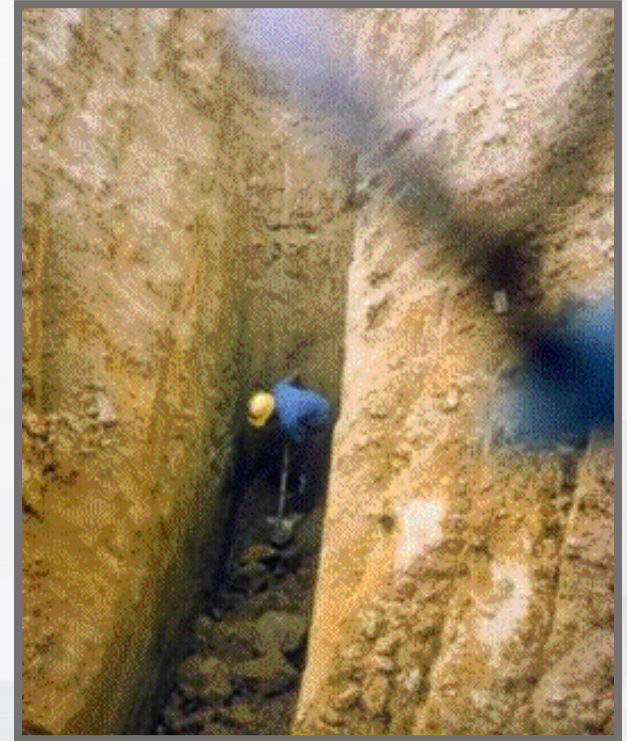


Case 1 : Design shoring untuk beban tanah saja



Persyaratan Pekerjaan Penggalian:

- Membuat SIKA Khusus dan mengisi checklist pekerjaan penggalian
- Petugas *excavation* yang berkompeten harus berada dilokasi kerja dan mengawasi *excavation* jika petugas memasuki *excavation* yang dikatagorikan sebagai *confined space* (area terbatas).
- Excavation lebih dari **1.2 meter (4 feet)** memerlukan sloping/benching atau support system berupa shoring/bracing sebelum petugas diijinkan masuk.
- Seluruh bahaya yang ada di permukaan dan bisa membahayakan harus dipindahkan untuk melindungi pekerja.
- Walkway atau jembatan dengan pengaman harus tersedia untuk keperluan pekerja menyeberangi trench.



Persyaratan Pekerjaan Penggalian:

- Excavation dengan kedalaman lebih dari 1.2 meter harus disediakan perlintasan pada jarak setiap 7.5 meter.
- Jika excavation dekat dengan jalur kendaraan, walkway atau kendaraan lainnya maka harus dipasang pengaman untuk melindungi pekerja dan orang umum.
- Jika excavation dalam keadaan terbuka pada malam hari dan ada orang berjalan atau berkendara maka peringatan tambahan harus disediakan. Seperti : lampu peringatan, pembatas, excavation dan equipment yang mudah terlihat.
- Rencana penanggulangan keadaan darurat harus dibuat sebelum memasuki area excavation/trench.
- Jika terdapat genangan air dan dianggap berbahaya harus dibuang keluar dari excavation.
- Untuk melindungi para pekerja dari material galian, maka penumpukan material harus dilakukan pada jarak 1 meter dari tepi penggalian.
- Jika ada alat berat beroperasi didekat excavation maka harus dipasang rambu atau tanda peringatan.

Checklist Pekerjaan Penggalian

Lampiran 13 : F-007/B-007/A3/EP8000/2015-SO		 PERTAMINA EP	
CHECKLIST PENGGALIAN (EXCAVATION CHECKLIST)			
Di-review oleh Pengawas area/ fasilitas dan Pengawas pekerjaan :			
Diminta oleh Pelaksana Pekerjaan/ Kontraktor :		Jumlah pekerja :	
Nama pekerja :			
1.	2.	3.	
4.	5.	6.	
7.	8.	9.	
Jenis Pekerjaan :		Pekerjaan diijinkan untuk dilaksanakan pada :	
Lokasi Pekerjaan :		Tanggal :	
Peralatan yang digunakan :		Mulai kerja : Jam	
		Selesai kerja : Jam	
Ijin penggalian tidak berlaku jika :			
1. Habis masa berlakunya yaitu sesuai dengan batas waktu selesai kerja yaitu jam :			
2. Terjadi perubahan keadaan yang dapat membahayakan jika pekerjaan dilanjutkan.			
3. Terjadi penundaan pekerjaan selama jammenit			
4. Pekerjaan ditinggalkan tanpa pengawasan selama 30 menit			
Daftar periksa (checklist) keselamatan, diisi oleh Pengawas pekerjaan terkait.			
	Ya	Tdk	
1. Apakah rencana kerja sudah diperiksa dan didiskusikan ?			11. Apakah jalur instalasi sudah diamankan?
2. Apakah pemeriksaan sudah dilakukan oleh kedua belah pihak ?			12. Apakah barikade/tanda peringatan sudah dipasang?
3. Apakah para pekerja sudah dijelaskan bahaya yang ada?			13. Apakah penerangan cukup ?
4. Apakah pekerja telah berpengalaman?			14. Apakah ruang galian cukup untuk ruang gerak pekerja?
5. Apakah peralatan yang akan dipakai sudah memadai ?			15. Apakah tangga, tali dan peralatan pengaman lainnya sudah tersedia ?
6. Apakah jenis tanah sudah diketahui?			16. Apakah sudah ditunjuk pekerja untuk mengawasi ?
7. Apakah muka air tanah diketahui?			17. Apakah ijin penggalian ini sudah dimiliki, dimengerti dan dipahami ?
8. Apakah ada rembesan/aliran air dalam galian?			18. Apakah lokasi penggalian berada di area lalu lintas umum ?
9. Apakah sudah dilakukan penyelidikan tanah?			19. Apakah jarak buangan galian cukup aman ?
10. Apakah terdapat jalur instalasi (listrik, gas dan air) dalam galian.			20. Apakah perlu perhatian terhadap hal-hal lain yang tidak tercantum dalam checklist?
Alat pelindung diri yang wajib digunakan :			
Ditandatangani oleh :			
Pengawas area/fasilitas		Pengawas pekerjaan	
Nama :		Nama :	
Tanda tangan :		Tanda tangan :	

Sebagai lampiran
SIKA Khusus

Dipasang di lokasi
kerja panas

Persyaratan Bekerja di Ketinggian:

- Membuat SIKA Khusus
- Pertimbangkan seluruh alternatif sebelum memulai bekerja diketinggian.
- Bahaya yang berhubungan dengan bekerja diketinggian harus diidentifikasi dan dimitigasi sebelum pekerjaan dimulai.
- Bahaya jatuh harus diidentifikasi dan pekerja harus dilindungi dengan pelindung jatuh atau system pelindung jatuh.
- Pekerja yang melakukan pekerjaan diketinggian harus kompeten sesuai dengan tugas dan tanggung jawabnya, terlatih dan memahami cara menggunakan, merawat dan menginspeksi peralatan yang akan digunakan.
- Scaffolding harus di rancang, didirikan, diinspeksi, dilabel dan dibongkar oleh petugas **yang terlatih, kompeten, dan tersertifikasi.**
- Peralatan bekerja diketinggian harus di inspeksi secara periodik untuk memastikan peralatan aman digunakan.
- Petugas yang menggunakan sistem pengaman jatuh dilarang bekerja sendirian dan harus 100 persen tie off.
- Petugas penyelamat harus kompeten dan terlatih dan memiliki kemampuan menjalankan tugasnya. Petugas penyelamat juga harus dilengkapi dengan peralatan penyelamat yang sesuai di lokasi kerja.

Bekerja di Ketinggian



Checklist Pekerjaan di Ketinggian

NO	URAIAN	YA	TIDAK	TANDATANGAN	
				PEMEGANG IJIN	PEMBERI IJIN
1	Prosedur tersedia				
2	Bahan dan konstruksi peralatan yang akan dinaiki masih dalam kondisi baik dan kuat				
3	Alat penyangga (seperti tali labrang, rangka/ tulang struktur) dalam kondisi baik				
4	Pengikat/ clamp penyangga lengkap, kuat, dan baik				
5	Full body harness tersedia dalam jumlah yang memadai dan kondisi baik				
6	Tersedia sarana untuk mengaitkan full body harness dengan aman.				
7	Aliran listrik (jika ada) telah diputuskan dan telah dipasang LOTO				
8	Tangga dalam kondisi baik dan kokoh				
9	Tangga sudah diikat sehingga tidak rubuh				
10	Keadaan cuaca baik				
11	Pekerjaan dapat dilaksanakan dengan aman				

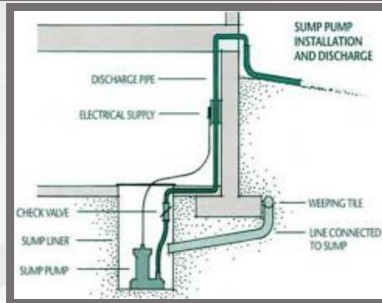
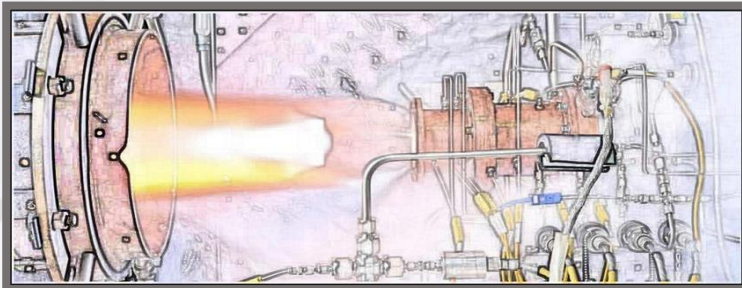
Sebagai lampiran
SIKA Khusus

Dipasang di lokasi
kerja panas

- **Proteksi kritikal (*Critical protection*)**

- ✓ Peralatan atau sistem yang dirancang untuk melindungi orang, lingkungan, proses, peralatan dan properti dari peristiwa yang tidak diharapkan.
- ✓ Kritikal proteksi merupakan komponen penting untuk sistem safety.
- ✓ Dirancang dan dipasang untuk memastikan keselamatan, kehandalan dan operasi ramah lingkungan.
- ✓ Bisa berupa perangkat keras (hardware) atau perangkat lunak (software)

- **Apakah contoh *Critical Protections* ?**



Label By-Pass Critical Protection

	
PERINGATAN SEDANG DI BY-PASSED	CAUTION BY-PASSED
Letakkan label ini di dekat peralatan yang sedang di by-passed.	
TUJUAN PEKERJAAN _____ _____ _____	Temporarily out of service
	
TANGGAL _____	
JAM _____	
PELAKSANA _____	
	

Simultaneous Operations (SIMOPS):

Merupakan dua atau lebih kegiatan yang dilakukan pada waktu yang sama dan di tempat yang berdekatan.

- **SimOps Controller** – Seseorang yang ditunjuk dan bertanggung jawab untuk mengkoordinir pelaksanaan beberapa aktifitas Simops di fasilitas.
 - **SimOps Representative**- Seseorang yang ditunjuk dan bertanggung jawab untuk mengkoordinir salah satu kegiatan Simops
-
- Operasi produksi dan maintenance
 - Konstruksi, electrical dan instrumentation (I &E)
 - Anchoring of Vessels
 - Operasi derek
 - Lifting beban besar
 - Operasi penyelaman
 - Operasi rig atau rig move
 - Mobilisasi dan demobilisasi
 - Used of Shared Road Networks
 - Operasi seismic atau Geotechnical
 - Aircraft Landing / Take Off
 - Emergency dan / atau Spill Response

Formulir SIMOPS

Formulir Rencana SimOps (dilengkapi oleh SimOps controller)

Tanggal Rencana :	Field/Asset :
Lokasi :	Project :
SimOps Controller :	No telp :

Deskripsi dan lama pekerjaan :

--

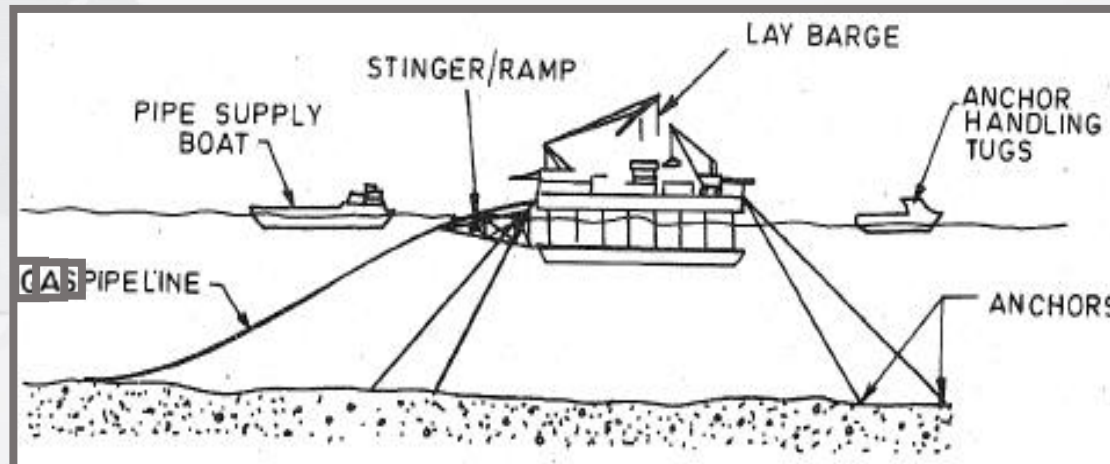
Identifikasi Hazard dan Mitigasi :

Hazard	Mitigasi Hazard

Gunakan lembar tambahan

Nama Perusahaan	Alamat & Telepon	Jenis Jasa
1.		
2.		

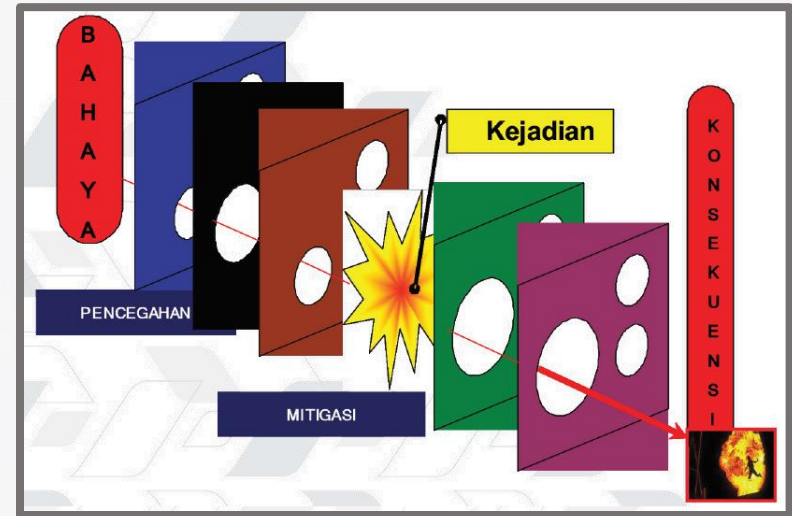
Apakah ini SIMOPS? Mengapa?



JOB SAFETY ANALYSIS

Suatu metode yang digunakan untuk mengidentifikasi, menganalisa dan mencatat :

- Langkah suatu pekerjaan tertentu dan kemungkinan bahaya yang timbul dari suatu pekerjaan yang berhubungan dengan kesehatan dan keselamatan kerja.
- Rekomendasi / tindakan yang tepat untuk menghilangkan atau menurunkan risiko bahaya



BATASAN

- JSA disusun oleh pelaksana atau penanggung jawab pekerjaan dan jika diperlukan dapat meminta bantuan pekerja lain atau ahli keselamatan yang berkompeten.
- JSA hanya berlaku untuk satu pekerjaan pada periode waktu dan situasi tertentu dan tidak dapat diberlakukan untuk pekerjaan lain dengan waktu dan situasi berbeda
- Pada kondisi normal, JSA dibuat dan disetujui paling lambat 1 hari sebelum pekerjaan dimulai.

PROSEDUR

- Pengawas pekerjaan bersama pelaksana pekerjaan mensosialisasikan JSA kepada seluruh pekerja terkait dan dibuktikan dengan daftar hadir sosialisasi JSA tersebut.
- Pelaksana pekerjaan harus menempatkan formulir JSA di lokasi selama pekerjaan berlangsung
- Jika kondisi kerja berubah dan akibat perubahan tersebut mempengaruhi potensi bahaya pada pekerjaan tersebut, maka JSA harus diperbaharui sesuai dengan kondisi terakhir, didokumentasikan dan disosialisasikan kembali kepada seluruh pekerja terkait.

Lampiran 3. Formulir Job Safety Analysis (1/2)



PT PERTAMINA EP	No. Formulir	:	F-001/B-014/A3/EP0300-2018-S0
	Revisi	:	3
	T.M.T	:	1 Mei 2018
	Halaman	:	1 dari 2
Formulir Job Safety Analysis			



JOB SAFETY ANALYSIS



TANGGAL / No. JSA	
PEKERJAAN	

PELAKSANA PEKERJAAN	
PENGAWAS PEKERJAAN	
LOKASI	



PROTECTIVE EQUIPMENT REQUIRED TO PERFORM THIS JOB (ALAT PELINDUNG YANG DIPERLUKAN UNTUK MELAKSANAKAN PEKERJAAN)

- | | | | |
|---|--|--|---|
| ☐ SAFETY HELMET | ☐ EAR PLUG/EAR MUFF | ☐ RUBBER GLOVES | ☐ FIRE EXTINGUISHER |
| ☐ SAFETY SHOES | ☐ RUBBER BOOT | ☐ FULL BODY HARNESS | ☐ LOCK OUT/TAG OUT |
| ☐ SAFETY GLASSES | ☐ FACE SHIELD | ☐ CHEMICAL COAT | ☐ OIL SPILL KIT |
| ☐ COTTON GLOVES | ☐ APRON | ☐ RESPIRATOR/SCBA | ☐ WORK PERMIT REQUIRED |
| ☐ LEATHER GLOVES | ☐ DUST / GAS MASKER | ☐ GOOGLES | ☐ OTHER: |

SEQUENCE OF BASIC JOB STEPS (URUTAN LANGKAH DASAR PEKERJAAN)	POTENTIAL ACCIDENT OF HAZARDS (POTENSI DAPAT TERJADI KECELAKAAN)	TINGKAT RISIKO	RECOMMENDED SAFE JOB PROCEDURES (REKOMENDASI PROSEDUR KERJA SECARA AMAN)	RESPONSIBLE PERSON (PENANGGUNG JAWAB)	STATUS KETERSEDIAAN		
					ADA	TDK ADA	N/A

PELAKSANA PEKERJAAN

PENGAWAS PEKERJAAN

PEMBERI IJIN

MANAJEMEN RESIKO

suatu proses **identifikasi**, **penilaian**, dan **pengendalian** untuk menghindari, meminimalisir, atau bahkan menghapus risiko yang tidak dapat diterima.

IDENTIFIKASI BAHAYA



RISK ASSESSMENT / PENILAIAN RISIKO



PENGENDALIAN RESIKO

Tingkat Keparahan	KONSEKUENSI					KEMUNGKINAN KEJADIAN				
	Manusia		Alat	Lingkungan	Citra	A	B	C	D	E
	Kesehatan	Keselamatan				Tidak pernah terjadi di industri E&P eksplorasi dan produksi (E dan P) minyak dan gas bumi	Pernah terjadi di industri E&P Internasional 1x dalam 1 tahun	Pernah terjadi di industri E&P Indonesia 1x dalam 1 tahun	Pernah terjadi beberapa kali dalam 1 tahun di industri E&P Indonesia (> 1x pertahun)	Pernah terjadi beberapa kali dalam 1 bulan di industri E&P Indonesia (> 1x perbulan)
1	Adanya satu/beberapa bentuk paparan	Pertolongan pertama	Gangguan ringan, dengan kerugian finansial sebesar < US\$ 100K	Dampak ringan	Dampak ringan					
2	Efek kesehatan/penyakit ringan	Terdapat rekaman/catatatan khusus	Gangguan sedang, dengan kerugian finansial sebesar US\$ 100K-1M	Dampak masa depan dan kerusakan lokal	Dampak terbatas					
3	Efek sedang yang bersifat tetap	Terdapat kasus cacat	Gangguan sedang, dengan kerugian finansial sebesar US\$ 1M-10M	Dampak kerusakan lokal	Dampak cukup besar/lokal					
4	Efek kesehatan berat yang bersifat tetap dan mengganggu kehidupan	Terdapat 1 kematian & beberapa cacat parsial yang bersifat tetap	Gangguan serius, dengan kerugian finansial sebesar US\$ 10M-100M	Dampak dengan kerusakan yang cukup luas	Dampak nasional					
5	Terjadinya beberapa efek kesehatan berat yang bersifat tetap dan mengganggu kehidupan	Banyak kematian	Gangguan serius, dengan kerugian finansial sebesar ≥ US\$ 100M	Berdampak Besar	Dampak internasional					

ELIMINASI

SUBSTITUSI

REKAYASA TEKNIK

ADMINISTRASI

APD / PPE



MONITORING & REVIEW

ELIMINASI (DIHILANGKAN)

- Modifikasi terhadap alat, proses ataupun material untuk menghilangkan bahaya secara keseluruhan

SUBSTITUSI (PENGgantian)

- Menggantikan material, bahan atau proses dengan jenis lainnya yang lebih rendah tingkat bahayanya.

PENGENDALIAN ENGINEERING

- Melakukan pengendalian bahaya dengan melakukan kontrol atau modifikasi keteknikan.

PENGENDALIAN ADMINISTRASI

- Mengurangi risiko dengan prosedur dan mencatatkan secara administrasi lamanya terpapar bahaya.

ALAT PELINDUNG DIRI

- Merupakan upaya terakhir dalam penciptaan lingkungan kerja yang aman.
- APD yang digunakan memenuhi standard dan sesuai dengan jenis pekerjaan yang dilakukan.

LESSON LEARNED



3. PERMIT TO WORK



Setiap pekerjaan wajib mempunyai ijin kerja sesuai dengan risikonya.



- SIKa berperan dalam pengendalian bahaya
- Selalu ikuti serta patuh pada prosedur/ aturan kerja aman
- Pekerja dengan risiko sedang dan tinggi harus dilengkapi SIKa
- Pahami potensi bahaya yang telah diidentifikasi dalam JSA, SIKa dan lakukan mitigasi
- Pastikan lokasi pekerjaan sudah diinspeksi sebelum pekerjaan dimulai
- Hentikan pekerjaan jika terjadi perubahan ruang lingkup, situasi dan bahaya serta lakukan review ulang untuk mendapatkan SIKa baru
- Pastikan SIKa ditutup jika pekerjaan telah selesai

JARI KIRI DRILLER TERJEPIT DI POWER TONG SAAT BERUSAHA MELAKUKAN PERBAIKAN KERUSAKAN DI POWER TONG



Jari kiri Driller terjepit di power tong saat berusaha melakukan perbaikan kerusakan di power tong.



Jumat, 3 April 2015,
Pukul 19:00 WIB



Kegiatan Wows di BN-75
Bentayan Field Ramba



LTI : 4 ruas jari tangan kiri
(jempol, telunjuk, jari
tengah, jari manis) putus

LESSON LEARNED

MEMASTIKAN IZIN KERJA TELAH TERSEDIA, MASIH BERLAKU & SESUAI PEKERJAAN

PAHAMI POTENSI BAHAYA YANG TELAH DIIDENTIFIKASI

berlaku tgl 1 April 2015 dan tidak memiliki masa berakhir SIKa.

Gagal untuk mengidentifikasi bahaya : Driller gagal mengidentifikasi bahaya tangan terjepit saat melakukan sentuhan pada dies/jaw power tong ketika melakukan perawatan. Tidak ada JSA yang terkait dengan aktifitas pemeliharaan, driller lupa mematikan PTO saat melakukan perbaikan power tong.

Kurangnya pengetahuan : Pengawas Wows dan pemberi ijin (operasi produksi Bentayan) kurang mengetahui penerapan SIKa umum dan SIKa Khusus sesuai dengan TKO No B-005/EP5000/2011-S0. Sehingga SIKa telah ditandatangani dengan kondisi SOP kontraktor belum direview, safety check list rig belum ditandatangani company man, HSE Plan kontraktor belum disetujui.



TERIMA KASIH
