

**PENERAPAN MANAJEMEN KESELAMATAN PROSES (CARA KERJA AMAN)
DENGAN PENDEKATAN *JOB SAFETY ANALYSIS* (JSA)
(Studi Kasus di Unit ITP PT. Pertamina (Persero) UP – VI Balongan)**

Akhmad Syakhroni
Fakultas Teknologi Industri UNISSULA Semarang

ABSTRAK

PT. Pertamina (Persero) UP-VI Balongan merupakan salah satu perusahaan yang bergerak di bidang pengolahan migas. Kegiatan PT. Pertamina (Persero) UP-VI di bidang migas ini mempunyai potensi untuk memberikan dampak positif maupun menimbulkan dampak negatif. Dampak positifnya adalah produk yang dihasilkan oleh Pertamina digunakan sebagai sumber energi (BBM, LPG, LNG), bahan baku industri petrokimia maupun industri lainnya. Adapun kegiatan yang mempunyai dampak negatif adalah sebagian besar bahan baku, produk setengah jadi, dan produk akhir yang dihasilkan bersifat mudah terbakar, meledak sehingga berpotensi untuk menimbulkan kecelakaan, kebakaran/ledakan dan penyakit akibat proses kerja serta pencemaran lingkungan yang dapat merugikan perusahaan, pekerja, masyarakat dan lingkungan hidup.

Kecelakaan kerja yang terjadi seringkali menjadi perhatian utama bagi perusahaan. Untuk mengurangi dan mengendalikan kecelakaan kerja maka perlu dilakukan perencanaan Cara Kerja Aman. Dengan cara ini, maka dapat ditentukan apakah akan mengurangi kecelakaan kerja atau tidak.

Untuk mengetahui bagaimana jaminan mutu keselamatan kerja bagi pekerja, maka dilakukan dengan menggunakan pendekatan *Job Safety Analysis* (JSA). Hasil akhir dari metode tersebut yaitu optimalisasi pekerja terhadap perusahaan sehingga produktivitas dan efisiensi kerja seta visi dan misi perusahaan tercapai.

Kata Kunci : Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3), Cara Kerja Aman, *Job Safety Analysis*

PENDAHULUAN

PT. Pertamina (Persero) UP-VI Balongan merupakan salah satu perusahaan yang bergerak di bidang pengolahan migas, mempunyai tugas dan peran yang sangat penting dalam pembangunan nasional, penciptaan lapangan kerja serta peningkatan kegiatan ekonomi masyarakat.

Peningkatan kinerja keselamatan kerja ini harus tercermin dengan terlihatnya penurunan angka kecelakaan, baik secara kuantitatif maupun kualitatif yang secara umum disebabkan oleh adanya tindakan tidak aman (*Unsafe Act*) serta kondisi tidak aman (*Unsafe Condition*).

Dewasa ini telah dikembangkan konsep baru yang disebut *Process Safety Management* atau Manajemen Keselamatan Proses (MKP). Konsep ini secara umum telah diperkenalkan oleh *American Petroleum Institute* (API), *Occupational Health and Safety Association* (OHSA) dan lembaga lainnya, sehingga saat ini telah dibakukan sebagai standar dalam industri kimia dan perminyakan di Amerika Serikat. Program MKP telah menjadi keharusan dan telah dilaksanakan oleh setiap industri khususnya oleh perusahaan-perusahaan minyak.

PT. Pertamina (Persero) sebagai salah satu perusahaan yang bergerak di bidang perusahaan minyak dan gas bumi dari usaha eksplorasi, pengolahan hingga pemasaran, juga telah menerapkan program MKP ini sebagai wujud kesadaran dalam mengurangi dan mengendalikan tingkat kecelakaan kerja. Aktivitas yang merupakan syarat penting dan

saling terkait dalam penerapan Sistem Manajemen Keselamatan, Kesehatan Kerja dan Lingkungan (SMK3LL) secara integral dalam suatu proses operasi dari suatu industri minyak atau kimia.

Untuk dapat mengurangi serta mengendalikan tingkat kecelakaan kerja di PT. Pertamina (Persero) UP-VI maka setiap pekerjaan harus mempunyai Cara Kerja Aman yaitu prosedur seluruh kegiatan dan lingkungan di area pekerjaan untuk menjamin keselamatan kerja telah diimplementasikan sebelum dan pada saat aktivitas pekerjaan dilaksanakan.

Keselamatan Kerja

“Keselamatan kerja adalah keselamatan yang bertalian dengan mesin, pesawat, alat kerja, bahan dan proses pengolahan, landasan tempat kerja dan lingkungannya serta cara-cara melakukan pekerjaan. Keselamatan kerja bersasaran sejak tempat kerja, baik di darat, di dalam tanah, di permukaan maupun di udara. Keselamatan menyangkut segenap proses produksi dan distribusi, baik barang maupun jasa.” (Sumakmur P.K 1981 : 1).

Berdasarkan pengertian diatas dapat dikatakan bahwa keselamatan kerja adalah suatu kegiatan yang ditujukan untuk mencegah semua jenis kecelakaan yang ada kaitannya dengan lingkungan dan situasi kerja atau dengan kata lain juga berarti usaha melindungi pekerjaan menciptakan keamanan dan keselamatan yang berkaitan dengan mesin, lingkungan serta cara melaksanakan pekerjaan.

Tujuan Keselamatan kerja berdasarkan UU No.1 tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja adalah :

- a. Melindungi tenaga kerja atas hak keselamatannya dalam melakukan pekerjaan untuk kesejahteraan hidup dan meningkatkan produksi serta produktivitas nasional.
- b. Menjamin keselamatan setiap orang lain yang berada di tempat kerja.
- c. Sumber produksi dipelihara dan dipergunakan secara aman dan efisiensi.

Manajemen Keselamatan Proses (MKP) dan Cara Kerja Aman

Manajemen Keselamatan Proses (MKP) adalah program *comprehensive* dalam mengelola K3 di lingkungan operasi/proses di suatu industri. MKP merupakan penerapan sistem *Management* untuk mengidentifikasi, mengendalikan dan mencegah bahaya yang timbul dari kegiatan operasi/proses yang dapat menimbulkan kerugian, cedera dan kerusakan terhadap lingkungan. Lingkup program ini dipusatkan pada kegiatan proses atau lingkungan industri yang merupakan titik sentral dalam kegiatan Unit Pengolahan. Dengan demikian, sasaran MKP adalah bagaimana mengoperasikan proses dengan aman, efisien dan selaras dengan lingkungan. MKP merupakan program terpadu pengelolaan K3 dalam operasi industri. Program MKP meliputi berbagai aspek penting yang terlibat/terkait dalam operasi, standar dan prosedur serta lingkungan kerja. MKP terfokus pada aspek operasi dari pabrik atau industri sehingga lebih bersifat teknis dan spesifik. Ruang Lingkup dari MKP meliputi 3 aspek yaitu :

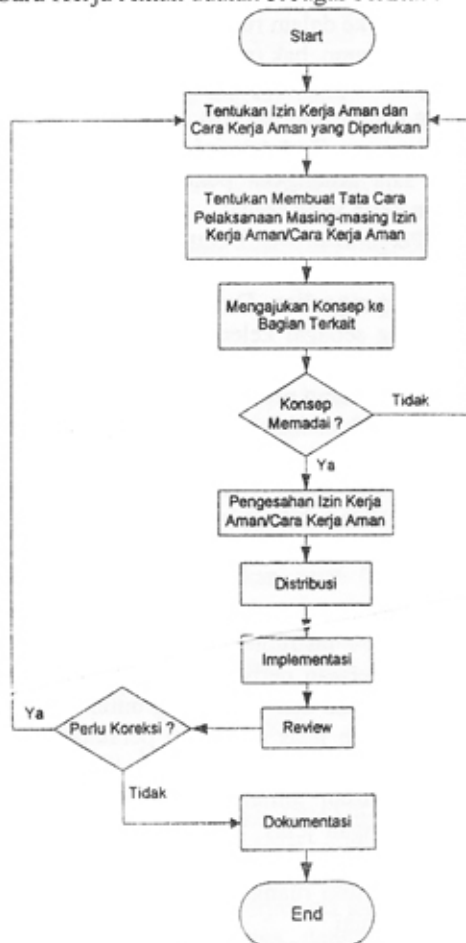
1. Teknologi, yaitu : informasi keselamatan proses (*process safety information*), analisa bahaya proses, keterpaduan mekanik (*mechanical integrity*), review keselamatan pra start-up (*pre start up safety review*)
2. Keselamatan Kerja, yaitu : keselamatan kerja kontraktor (*contractor safety*), cara kerja aman (*safe work practice / hot work permit*), prosedur operasi (*operating procedures*), pelatihan pekerja (*training*), partisipasi pekerja (*employee participant*).
3. Manajemen, yaitu : manajemen perubahan (*management of change*), penanggulangan keadaan darurat (*emergency response*), audit manajemen keselamatan proses (*auditing*), penyelidikan kejadian (*incident investigation*).

Sedangkan Cara Kerja Aman adalah prosedur yang digunakan terhadap seluruh kegiatan dan lingkungan di area pekerja untuk menjamin semua aspek keselamatan kerja telah diimplementasikan sebelum dan ada saat aktivitas pekerjaan dilaksanakan. Pedoman No. A-001 s/d A-045/E6900/99-SO. Maksud Pedoman Cara Izin Kerja Aman adalah untuk mewujudkan kontrol yang baik dan menjamin tercapainya kerja yang aman terhadap seluruh kegiatan dan lingkungan di area kerja, sebelum, pada saat dan selesainya aktivitas pekerjaan dilaksanakan. Tujuan Pedoman Cara Kerja Aman adalah untuk membantu para pengawas dalam melaksanakan sehingga semua pekerjaan terutama pekerjaan panas dan kerja yang mempunyai resiko tinggi dapat dilakukan dengan aman.

Adapun landasan kebijakan Cara Kerja Aman yang digunakan adalah sebagai berikut :

1. Undang-undang No. 1 tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja.
2. Peraturan Pemerintah No. 11 tahun 1979 tentang Keselamatan Kerja pada Pemurnian dan Pengolahan Minyak dan Gas Bumi.
3. Surat Keputusan Direktur Pengolahan No. 022/E00/89-SI tanggal 6 Januari 1989 tentang Penetapan berlakunya Prosedur Umum K3.
4. Instruksi Direktur Utama Pertamina No. 1272/INST/DU/1979 tanggal 20 Oktober 1979 tentang Pelaksanaan dan Peningkatan Keselamatan Kerja Perusahaan.
5. Surat Keputusan Direktur Pengolahan No. 013/E000/96-SO tanggal 4 Juli 1996 tentang Pedoman Manajemen Keselamatan Kerja.

Adapun diagram alir Cara Kerja Aman adalah sebagai berikut :



Gambar 1. Diagram Alir Cara Kerja Aman

Pengertian dan Jenis-jenis Izin Kerja Aman

Izin kerja aman adalah prosedur yang menjelaskan langkah-langkah yang harus diikuti oleh Pengawas Pemeliharaan, kontraktor atau pekerja lainnya dalam melaksanakan pekerjaan dalam area terbatas. Area terbatas adalah area pabrik / kilang dimana seseorang bila akan masuk dan melakukan pekerjaan memerlukan izin tertentu.

Tipe Izin Kerja Aman yang diimplementasikan di lingkungan PT. Pertamina UP-VI meliputi :

1. Surat Izin Kerja Panas

Surat Izin Kerja Panas diperlukan untuk setiap jenis pekerjaan yang menggunakan atau menimbulkan sumber penyalakan setempat yang dapat menyalakan bahan yang mudah menyala. Dengan adanya surat izin kerja panas untuk suatu pekerjaan, maka Surat Izin Kerja Dingin tidak perlu diterbitkan.

2. Surat Izin Kerja Dingin

Surat izin kerja dingin diperlukan untuk setiap pekerjaan yang tidak termasuk pekerjaan yang menggunakan atau menimbulkan sumber penyalakan setempat tapi mempunyai bahaya baik secara langsung atau tidak langsung terhadap manusia maupun sistem / peralatan

3. Surat Izin Memasuki Ruang Tertutup

Surat Izin Masuk Ruang Terbatas sangat penting apabila seseorang baik seluruh atau sebagian tubuhnya harus masuk ke dalam ruang terbatas seperti kolom / vessel, tangki, tower, manhole, sewer, sump, bak (pit), lubang galian dengan kedalaman lebih dari 1,5 meter ataupun tempat-tempat lain yang dirasa terdapat gas, debu, uap berbahaya atau tempat yang kurang ventilasinya.

Surat Izin Kerja Masuk Ruang Tertutup ini hanya berfungsi untuk memberi izin memasuki ruang tertutup saja sedangkan pekerjaan panas atau dingin harus tetap dilengkapi dengan surat izin kerja yang sesuai.

4. Surat Izin Penggalian atau Pergerakan Alat Berat

Setiap pekerjaan penggalian tanpa melihat berapapun dalam penggalian tersebut harus dilengkapi dengan surat izin penggalian. Denah tempat dimana pekerjaan penggalian akan dilakukan sangat penting sebagai kelengkapan pengajuan Surat Izin Penggalian karena denah tersebut memuat / menggambarkan letak jalur bawah tanah, pipa-pipa, alat-alat pembuangan (drains), saluran pembuangan, parit-parit, pondasi dan lain-lain.

Bila menggunakan / menggerakkan alat berat dari dan atau ke tempat lainnya yang memungkinkan arus lalu lintas tertutup oleh pergerakan alat tersebut harus diberlakukan juga surat izin ini. Untuk alat berat yang menggunakan bukan roda karet dan dioperasikan di jalan-jalan di dalam kilang harus menggunakan alas papan / plat yang kuat.

5. Surat Izin Listrik / Instrument

Izin Pekerjaan Listrik / Instrument merupakan surat pernyataan yang ditandatangani dan dikeluarkan oleh pejabat listrik / instrument yang berwenang. Seseorang yang diberi tugas untuk melaksanakan pekerjaan perbaikan listrik / instrument ataupun peralatan haruslah seorang yang diberi kuasa dan wewenang untuk itu dan orang tersebut harus diberi informasi secara detail dan jelas mengenai peralatan listrik / instrument dalam surat izin kerja.

Begitu juga mengenai pemutusan aliran, isolasi dan pentanahan yang dilakukan sehingga dapat dinyatakan dengan jelas. Surat izin kerja aman ini hanya mencakup aspek pekerjaan listrik / instrument saja, sedangkan pekerjaan-pekerjaan lain seperti pekerjaan panas, dingin, memasuki ruang terbatas dan penggalian harus dilengkapi dengan surat izin kerja yang sesuai.

Pekerjaan pengisolasian aliran listrik yang diperlukan sebelum pekerjaan perbaikan dilakukan pada suatu peralatan listrik (seperti motor listrik harus diisolasi sebelum perbaikan pompa) tidak termasuk dalam lingkup Surat Izin Kerja listrik tetapi harus dimasukkan pada saat menandatangani surat izin kerja baik panas, dingin, masuk ruangan terbatas yang sesuai dengan pekerjaan mekanik atau pada sertifikat isolasi.

6. Surat Izin Penggunaan Arus Listrik di Atas 50 volt di dalam Vessel
Penggunaan Izin ini merupakan cara terakhir bila upaya pengadaan peralatan listrik bertegangan di bawah 50 volt tidak bisa dilaksanakan, tanda tangan persetujuan izin tersebut dari Manajer terkait dengan Ka. Bid. LKKK UP-VI setelah upaya preventif disiapkan.
7. Surat Izin Pengendalian Dalam Hal Menonaktifkan Sistem Pengaman Vital
Pekerjaan yang berhubungan dengan mematikan fungsi atau merubah operasi normal dengan menggunakan kawat-kawat penghubung langsung, meniadakan sistem otomatis (*by pass system*), mengisolir dan sebagainya terhadap suatu sistem yang dirancang untuk hal-hal sebagai berikut :
 - Proteksi peralatan : tripping system, dll.
 - Proteksi kebakaran : halon system, dll.
 - Proteksi personal : Sistem opening door gas turbine, dll.
8. Surat Izin Kerja Radiasi
Pekerjaan yang berhubungan dengan semua kegiatan yang dapat menimbulkan atau mengandung bahaya radiasi seperti penggunaan X-Ray atau sumber zat radioaktif misalnya pada pekerjaan non destructive dilengkapi dengan surat izin kerja radiasi. Kecuali untuk pelaksanaan X-ray di Rumah Sakit.
Penggunaan Surat Izin Kerja Radiasi akan lebih menjamin tindakan pengamanan yang harus dilaksanakan seperti perlengkapan pelindung khusus tanda X-Ray, tali pembatas, lampu kelap-kelip / flashing light dan lain sebagainya.
9. Surat Izin Kerja Bawah Air
Yang dimaksud kerja bawah air adalah pekerjaan yang dilaksanakan berada dibawah air yang memerlukan keahlian khusus guna menjamin keselamatan pekerja serta peralatan, mengacu pada Manual Operasi dan Keselamatan Kerja Divisi PMK.

Job Safety Analysis (JSA)

JSA adalah studi rinci tentang setiap langkah yang akan dilakukan didalam penyelesaian pekerjaan, dimana pada setiap langkah diidentifikasi setiap keadaan yang mengandung potensi terhadap kemungkinan timbulnya kecelakaan atau bahaya-bahaya serta mengembangkan cara-cara pencegahan serta tindakan koreksi guna mengeliminasi dan meminimisasi kemungkinan-kemungkinan timbulnya efek dari bahaya tersebut.

Dalam mengembangkan JSA ini, kita harus melihat tindakan apa yang harus dilakukan serta tindakan apa yang tidak boleh dilakukan, serta faktor-faktor lingkungan yang dapat menimbulkan kontribusi bagi timbulnya suatu kecelakaan. Produk akhir dari suatu JSA adalah prosedur tertulis yang merupakan jalan ter"aman" dalam melakukan suatu pekerjaan. Prosedur tersebut adalah uraian / langkah kerja secara terinci dan identifikasi dari bahaya-bahaya yang dapat terjadi dari setiap uraian kerja tersebut. Pengawas (*Supervisor*) dari suatu pekerjaan diharapkan dapat menyusun Job Safety Analysis (JSA) ini, mengingat yang bersangkutan lebih mengetahui langkah kerja secara terinci karena pengawas adalah merupakan kunci program Keselamatan Kerja.

Adapun tujuan dari *Job Safety Analysis* (JSA) itu sendiri adalah Untuk mendeteksi kemungkinan-kemungkinan bahaya yang dapat timbul dan untuk memperbaiki serta menyempurnakan sistem kerja guna meningkatkan efisiensi, sehingga bila dilakukan dengan benar maka JSA akan dapat meningkatkan kerjasama antara Pengawas dengan Bawahannya didalam pelaksanaan pekerjaannya, sehingga dapat dihasilkan sekaligus peningkatan keselamatan kerja serta efisiensi kerja.

Keuntungan diterapkannya *Job Safety Analysis* (JSA) adalah sebagai berikut :

1. Dapat menganalisa sedini mungkin bahaya-bahaya yang mungkin / dapat terjadi sewaktu akan melaksanakan pekerjaan.
2. Memiliki pekerja yang sesuai dengan keahliannya (mengadakan pelatihan khusus apabila diperlukan).
3. Penggunaan peralatan yang tepat sesuai dengan jenis pekerjaan.
4. Membuat pekerja menjadi sadar akan keselamatan kerja.
5. Petugas Keselamatan Kerja dapat memberikan bantuan dengan mudah terhadap pelaksanaan pekerjaan.

Penerapan MKP pada Unit Pengolahan Minyak VI Balongan

PT. Pertamina (Persero) Unit Pengolahan VI Balongan merupakan salah satu unit kilang PT Pertamina (Persero) yang dalam kegiatannya adalah mengolah bahan baku minyak (*Crude Oil*) menjadi beberapa jenis minyak dan beberapa jenis gas cair. Dengan adanya kegiatan tersebut, maka kilang PT Pertamina (Persero) UP VI mempunyai banyak potensi bahaya-bahaya yang dapat menimbulkan kerugian bagi perusahaan. Kegiatan yang rawan bahaya dapat berupa kecelakaan, kebakaran / peledakan dan pencemaran.

Oleh karena itu perlu usaha penanganan K3 yang didukung oleh sistem / prosedur yang mampu menjamin keselamatan dalam pelaksanaan kegiatan-kegiatan yang mempunyai potensi bahaya. PT. Pertamina (Persero) Unit Pengolahan VI Balongan mewujudkan kontrol yang baik dan menjamin tercapainya kerja yang aman terhadap seluruh kegiatan dan lingkungan di area kerja, sebelum, pada saat dan selesainya aktifitas pekerjaan dilaksanakan dengan adanya Cara Kerja Aman dan mengeluarkan Surat Izin Kerja Aman.

Adapun Landasan Hukum Surat Izin Kerja Aman adalah :

- UU No. 1 Tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja.
- PP No. 11 Tahun 1979 tentang Keselamatan Kerja dan Pemurnian dan Pengolahan.
- SK. Dir. Pengolahan No. Kpts – 022 / E0000 / 89 – BI.

Berdasarkan jenis-jenis Surat Izin Kerja Aman, PT. Pertamina (Persero) Unit Pengolahan VI Balongan dapat mengetahui apakah para pekerja telah melaksanakan Cara Kerja Aman sesuai dengan prosedur Surat Izin Kerja Aman.

Adapun masa berlakunya Surat Izin Kerja Aman adalah :

1. Dalam Daerah Kilang
 - Masa berlaku Surat Izin Kerja Aman untuk semua jenis izin kerja maksimum selama 1 Minggu (7 hari) dan tidak dapat diperpanjang.
 - Kecuali pekerjaan dingin Dapat diperpanjang sebanyak 3 kali 1 (satu) minggu.
 - Kepala Jaga (*Shift Supervisor*) Dan Shift Superintendent hanya / boleh, dapat menandatangani Surat Izin Kerja Aman selama delapan jam pada saat dinas jaga.

2. Daerah Diluar Kilang

Bila pekerjaan yang akan dilaksanakannya diluar daerah kilang masa berlakunya Surat Izin Kerja Panas atau Dingin maksimum 2 (Dua) minggu, sedangkan untuk perpanjangan tetap berlaku seperti kegiatan didalam kilang.

Fungsi dan Surat Izin Kerja antara lain :

1. Surat izin kerja diperlukan untuk semua jenis pekerjaan dan jenis kegiatan yang dilakukan di daerah kegiatan operasi perusahaan.
2. Surat izin kerja merupakan pengesahan untuk dilaksanakannya pekerjaan tertentu di daerah kegiatan perusahaan dan berfungsi sebagai catatan tertulis resmi tentang persyaratan dan kondisi-kondisi yang telah disetujui oleh semua pihak yang terlibat.
3. Surat izin kerja berlaku hanya untuk lokasi waktu dan jenis pekerjaan yang ditentukan saja, sesuai dengan jenis pekerjaannya dan tidak dapat dipindahkan atau digunakan untuk pekerjaan lain.

Surat Izin Kerja yang tidak kembali menunjukkan bahwa terjadi kecelakaan di Unit ITP. Apabila Surat Izin Kerja kembali maka dapat dikatakan tidak ada kecelakaan di Unit ITP. Setiap pekerja yang diberikan Surat Izin Kerja wajib mengembalikan Surat Izin Kerja karena surat tersebut akan diteliti dan analisa lebih lanjut terhadap pekerjaan yang telah dilaksanakan. Apabila surat tersebut tidak kembali yang disebabkan faktor seperti lupa / kelalaian pekerja, hilang, dan yang lainnya maka pekerja wajib lapor pada Pengawas.

Untuk mencegah hal-hal yang tidak diinginkan dan mencapai *Zerro Accident*, maka dilakukan upaya-upaya pencegahan dan penanggulangan untuk mengurangi kerugian-kerugian, yang salah satunya adalah dengan menerapkan *Job Safety Analysis* atau JSA yaitu sarana / metoda untuk menemukan potensi bahaya langsung dengan cara menganalisa aspek *safety* dari setiap kegiatan atau pekerjaan kritis yang akan dilaksanakan.

Seperti layaknya suatu alat, maka JSA harus digunakan pada tingkat pekerjaan yang mengandung resiko kemungkinan terjadinya bahaya kecelakaan. *Job Safety Analysis* (JSA) bertujuan untuk meningkatkan kinerja keselamatan kerja para Pekerja. Peningkatan kinerja keselamatan kerja ini harus tercermin dengan terlihatnya penurunan angka kecelakaan, baik secara kuantitatif maupun kualitatif yang secara umum disebabkan oleh adanya tindakan tidak aman (*Unsafe Act*) serta kondisi tidak aman (*Unsafe Condition*). Kondisi tidak aman serta tindakan tidak aman ini banyak disebabkan oleh keterbatasan pengetahuan serta pengertian-pengertian tentang bahaya-bahaya yang terdapat pada setiap pekerjaan yang dilakukan. Disamping untuk mendeteksi kemungkinan-kemungkinan bahaya yang dapat timbul, *Job Safety Analysis* (JSA) juga dapat bertujuan untuk memperbaiki serta menyempurnakan sistem kerja guna peningkatan efisiensi, sehingga bila dilakukan dengan benar maka *Job Safety Analysis* (JSA) akan berakibat peningkatan kerjasama antara Pengawas dengan karyawannya di dalam pelaksanaan pekerjaannya, sehingga dapat dihasilkan sekaligus peningkatan keselamatan serta efisiensi kerja.

Di dalam tahap pengembangannya suatu *Job Safety Analysis* (JSA) bagi setiap pekerja terdiri dari 4 tahap yaitu :

1. Menentukan Job / pekerjaan yang akan dianalisa

Menentukan job yang akan dilaksanakan biasanya merupakan hal sulit dilakukan tapi hal ini harus dikerjakan. Ada pekerjaan yang mempunyai prioritas lebih tinggi dibandingkan dengan yang lainnya, tapi yang dilakukan adalah dengan mendahulukan pekerjaan dengan tingkat potensi kecelakaan dan potensi bahaya yang lebih tinggi. Ada 4 (empat) faktor yang perlu dipertimbangkan dalam memilih pekerjaan mana yang harus lebih didahulukan :

- a. Faktor pertama yang harus dipertimbangkan adalah pekerjaan-pekerjaan yang paling sering menimbulkan kecelakaan.
- b. Faktor kedua yaitu pekerjaan-pekerjaan yang menimbulkan kecelakaan dengan tingkat keparahan yang lebih tinggi.
- c. Faktor ketiga pekerjaan-pekerjaan yang mempunyai potensi timbulnya kecelakaan serius atau kerusakan fatal, misalnya pekerjaan memasuki vessel, tanki timbun, bejana bertekanan, bekerja di sekitar gas berbahaya (H_2S), dan lain-lain.
- d. Faktor keempat yaitu pekerjaan-pekerjaan yang bahaya lainnya.

2. Menguraikan pekerjaan

Dalam menganalisa pekerjaan, pekerjaan itu dapat diuraikan mulai dari dasar sehingga peralatan-peralatan yang diperlukan dapat dianalisa secara terperinci. Misalnya :
"Inspeksi ke dalam Vessel dilakukan oleh petugas Inspeksi dan Operator"

- Pertama : • Vessel harus dikosongkan
• Vessel harus dipasang *blind flange (inlet & outlet)*
• *Man Way / Man Hole* dibuka
- Kedua : • Sebelum masuk siapkan terlebih dahulu Izin Kerja Aman dan Izin Masuk Ruang Tertutup / Terbatas.
• Sebelum masuk kedalam Vessel Petugas Keselamatan Kerja (*Safety Inspector*) harus memeriksa kandungan O₂ dan gas-gas berbahaya lainnya yang mungkin ada
- Ketiga : Melaksanakan Inspeksi didalam Vessel harus ada 1 (satu) orang untuk *stand by* di luar (*Man Hole*)

Contoh diatas hanyalah merupakan contoh yang sangat sederhana dan dapat dikembangkan lebih lanjut sesuai keadaan / kondisi. Untuk menguraikan suatu pekerjaan hindari 2 (dua) kesalahan yang sering terjadi, antara lain :

- Membuat rincian tahapan terlalu detail sehingga menghasilkan terlalu banyak uraian yang tidak perlu.
- Membuat rincian terlalu umum sehingga langkah-langkah dasar tidak tercatat.

3. Mengidentifikasi Bahaya dan Kecelakaan

Setelah menguraikan pekerjaan, tiap-tiap langkah harus dianalisa secara mendetail untuk merinci bahaya-bahaya yang mungkin / dapat terjadi, kemungkinan bahaya-bahaya itu agar dijelaskan kepada Pekerja serta tindakan-tindakan pencegahannya.

Untuk mengidentifikasi bahaya-bahaya, beberapa pertanyaan untuk kita sendiri diperlukan sebagai berikut :

- Apakah alat keselamatan kerja telah siap dan cocok untuk pekerjaan yang akan dilaksanakan ?
- Apakah posisi pekerjaan, mesin-mesin lobang yang berbahaya telah dilindungi dengan memadai ?
- Apakah prosedur penguncian (*Lock Out & Tag Out*) digunakan mesin-mesin yang dimatikan selama dalam perawatan / perbaikan ?
- Adakah pekerja yang berpakaian atau memakai perhiasan seperti cincin, arloji, kalung dan lain-lainnya, yang dapat terjerat atau terjepit oleh mesin-mesin ?
- Adakah benda-benda tajam, lancip ataupun kasar yang dapat menyebabkan cedera ?
- Adakah bahan baku buangan yang dapat mengakibatkan pencemaran ?
- Apakah pekerja dapat terjepit didalam atau diantara dua bagian mesin ?
- Apakah pekerja terhadap mesin-mesin mempunyai posisi yang dapat mencelakakan ?
- Apakah pekerja mengangkat benda-benda berat ?
- Dapatkah pekerja ditabrak alat-alat pengangkut atau tertimpa benda-benda berat ?
- Dapatkah pekerja jatuh dari ketinggian ?
- Adakah bahaya-bahaya fisik dari lingkungan dapat dihasilkan dari pelaksanaan kerja ?
(seperti : debu, bahan kimia, radiasi, semburan gas dan lain-lainnya).

4. Kembangkan prosedur aman bagi setiap potensi bahaya maupun potensi kecelakaan yang teridentifikasi

Bila potensi bahaya dan potensi kecelakaan telah didata, langkah berikutnya adalah untuk menentukan jalan keluar berupa langkah-langkah yang aman didalam melaksanakan pekerjaan tersebut

Teknik yang efektif dalam mengembangkan suatu JSA (*Job Safety Analysis*) yang dapat dilakukan dengan pedoman berikut ini :

- a. Pilih orang yang sesuai untuk mengamati, biasanya dipakai orang yang paling berpengalaman dalam mengerjakan pekerjaan tersebut.
- b. Beritahukan mereka tujuan dari JSA, apa yang ingin anda sempurnakan / perbaiki, dan manfaatnya hasil studi ini bagi pekerja dan pekerjaannya.
- c. Amati mereka dalam menyelesaikan tugasnya (coba menginterupsi bila mereka tidak berada pada urutan yang mendasar)
- d. Catat setiap langkah pekerjaan, beri penomoran.
- e. Gunakan pada penomoran tersebut perkakas yang digunakan, alat serta bahan yang dipakai.
- f. Teruskan penomoran dan langkah-langkah selanjutnya sampai seluruh pekerjaan selesai.
- g. Setelah selesai bandingkan hasil observasi ini dengan hasil observasi sebelumnya.

Dalam menunjuk petugas dalam pelaksanaan JSA, hendaklah selalu dipilih yang paling berpengalaman di bidang tersebut, punya kemampuan melaksanakan tugas, dapat bekerja sama, dan punya keinginan dalam berbagi ide.

Biasanya mereka akan mudah melaksanakannya. Bila mereka belum pernah membantu penyusunan JSA, terangkan kegunaannya untuk membuat suatu pekerjaan lebih aman dengan jalan mengidentifikasi bahaya yang dapat timbul dengan jalan mengeliminasi atau mengontrolnya. Tunjukkan padanya suatu JSA yang lengkap (bila tersedia).

Untuk penerapan *Job Safety Analysis* (JSA) harus dilakukan dengan optimal. Adapun kegiatan yang harus dilakukan adalah sebagai berikut :

1. Identifikasi Bahaya

Bersama-sama menemukan sumber / potensi bahaya yang dapat menimbulkan kecelakaan apabila pekerjaan tersebut dilaksanakan dari segi operasi maupun peralatan yang akan digunakan.

2. Mengendalikan Bahaya

Setelah ditemukan potensi-potensi bahaya dengan pertimbangan-pertimbangan tertentu serta akibat yang akan timbul dari bahaya tersebut, maka ditentukan apakah bahaya tersebut dapat dikendalikan.

Apabila dapat dikendalikan berarti pekerjaan tersebut dapat dilaksanakan, dan dibuatkan Surat Ijin Kerja serta dibuatkan langkah-langkah aman dari hasil *Safety Meeting* dan dituangkan pada lembar JSA sesuai dengan prosedur yang sudah ada.

3. *Safety Talk*

Selanjutnya hasil *Safety Meeting* yang sudah dituangkan pada lembar JSA tersebut disosialisasikan kepada semua pekerja yang akan terlibat yang biasa disebut *Safety Talk*.

Safety Talk ini diberikan sebelum melaksanakan pekerjaan selama kurang lebih 10 sampai 15 menit dengan tujuan para pekerja mengetahui urutan langkah-langkah pekerjaan sesuai prosedur, menggunakan alat pelindung diri sesuai instruksi dengan memperhatikan faktor keselamatan kerja.

Penilaian keberhasilan penerapan *Job Safety Analysis* (JSA) berdasarkan hasil akhir dari pada pelaksanaan pekerjaan yang sesuai target aman dan selamat serta sesuai jadwal. Apabila terjadi kecelakaan kerja yang terjadi umumnya lebih banyak dari segi operasi atau pekerjaan rutin, misalnya :

- Luka iritasi pada muka dan kulit tangan akibat terkena percikan cairan naphta dan caustik saat menstransfer liquids di *vessel* untuk pengosongan *vessel* tersebut.
- Luka memar dan luka sayat pada pelipis akibat terbentur saat mengikat klem pada sambungan slang dengan menggunakan kunci pipa, dan lain-lain.

Kejadian-kejadian tersebut adalah contoh kecelakaan kerja *First Aid* yang terjadi pada pekerjaan rutin yang tidak mempengaruhi jumlah jam kerja aman yang telah dicapai.

PENUTUP

Penerapan Cara Kerja Aman yang diimplementasikan dengan adanya SIKa telah dilaksanakan PT. Pertamina (Persero) UP VI Balongan sejak Tahun 2000. Dengan adanya usulan prosedur *Job Safety Analysis* (JSA) diharapkan kecelakaan dapat diatasi dan dikendalikan sedini mungkin untuk mencapai *Zero Accident* yang didukung dengan pelaksanaan Cara Kerja Aman yang diimplementasikan dengan adanya SIKa serta penggunaan Alat Pelindung Diri sesuai prosedur. Namun hal tersebut di atas alangkah baiknya apabila para pekerja memperhatikan *Safety Talk* sebelum melaksanakan pekerjaan dengan tujuan untuk mengurangi tingkat kecelakaan kerja.

DAFTAR PUSTAKA

_____, (2001). *Pedoman Manajemen Keselamatan Proses (MKP)*, PT. Pertamina (Persero) UP – VI, Balongan.

_____, (2001). *Pedoman Cara Kerja Aman (CKA)*, PT. Pertamina (Persero) UP – VI, Balongan, Balongan.

Covan James. *Safety Engineering*, The United States of America, New York.

Barry Render & Heizer Jay. (2001). *Prinsip-prinsip Manajemen Operasi, Salemba Empat*, Jakarta.

Brauser L. Roger. *Safety and Health foe Engineers*, New York.

Santoso, Gempur. (2004). *Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja*, Prestasi Pustaka, Jakarta.

Sugiono. (2005). *Statistika Untuk Penelitian*, CV. Alfabeta, Bandung.

Sumakmur, P.K. (1967). *Higene Perusahaan dan Keselamatan Kerja*, PT. Gunung Agung, Jakarta.

Sumakmur, P.K. (1981). *Keselamatan Kerja dan Pencegahan Kecelakaan*, CV. Haji Masagung, Jakarta.

Syakhroni Akhmad. (2005). *Modul Kuliah Kesehatan dan Keselamatan Kerja*, Teknik Industri UNISSULA, Semarang.

[http : // Kebijakan LK3-Pertamina](http://Kebijakan LK3-Pertamina)

[http : // Warta Pertamina](http://Warta Pertamina)