

ANALISA RESIKO KECELAKAAN PADA PRAKTEK PEMADAM KEBAKARAN DIKLAT BST DAN AFF DI POLITEKNIK PELAYARAN SURABAYA

Iskandar, Daviq Wiratno, Dwi Haryanto

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk memberikan gambaran dan informasi tentang: (1) Mendiskripsikan resiko resiko kecelakaan pada kegiatan praktek latihan pemadaman kebakaran di Politeknik Pelayaran Surabaya. (2) Memberi gambaran besarnya resiko kecelakaan yang terjadi pada kegiatan praktek pemadaman kebakaran di Politeknik Pelayaran Surabaya

Dengan melakukan pengamatan secara langsung pada proses pelaksanaan praktek BST dan AFF di Politeknik Pelayaran Surabaya dapat dipetakan menjadi beberapa jenis hazard yaitu : sikap pekerja, peralatan praktek, kondisi lingkungan kerja, instalasi pompa, *smoke and dark chamber*. Dari 5 jenis hazard selanjutnya dianalisis menggunakan *hazop worksheet* untuk menjabarkan lebih detail mengenai penyimpangan - penyimpangan yang mungkin terjadi serta melakukan analisis penyebab dari penyimpangan tersebut yang kemudian akan diketahui tindakan apa yang baik dan cocok untuk mengatasi penyimpangan-penyimpangan yang dapat menimbulkan kecelakaan.

(kata kunci : resiko kecelakaan, praktek BST dan AFF, hazard, Hazop worksheet)

(Pusat Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat, Politeknik Pelayaran Surabaya, 2015)

A. PENDAHULUAN

Politeknik Pelayaran Surabaya merupakan salah satu Unit Pelaksana Teknis (UPT) diklat di bawah Badan Pengembangan SDM Perhubungan (BPSDM) Kementerian Perhubungan. Di dalam tugas pokok dan fungsi utamanya melaksanakan pendidikan dan pelatihan kepelautan bagi masyarakat transportasi. Di dalam salah satu kegiatan pelatihan yang dilaksanakan terdapat diklat *Basic Safety Training* (BST) dan *Advance Fire Fighting* (AFF) dimana dilaksanakan kegiatan praktek pemadaman api. Kegiatan ini mutlak dilaksana-

kan sesuai dengan kurikulum diklat dan mengacu pada IMO model *course* 1.13, 1.19, 1.20, 1.21 untuk BST dan IMO model *course* 2.03 untuk AFF. Dalam melaksanakan kegiatan praktek pemadaman api yang dilakukan oleh peserta diklat dan disupervisi oleh instruktur terdapat potensi terjadinya kecelakaan yang dialami oleh peserta diklat.

Dari uraian latar belakang diatas , maka fokus penelitian yang akan diselesaikan dalam penelitian ini adalah :

1. Mengidentifikasi resiko kecelakaan kegiatan praktek latihan pemadaman ke-

- bakaran di Politeknik Pelayaran Surabaya.
2. Menilai resiko kebakaran yang terjadi pada kegiatan praktek pemadaman kebakaran di Politeknik Pelayaran Surabaya.

B. KAJIAN PUSTAKA

1. Definisi Diklat

Sikula dalam Sumantri (2006:2) mengartikan pelatihan sebagai: “proses pendidikan jangka pendek yang menggunakan cara dan prosedur yang sistematis dan terorganisir. Para peserta pelatihan akan mempelajari pengetahuan dan keterampilan yang sifatnya praktis untuk tujuan tertentu”. Definisi pelatihan menurut *Center for Development Management and Productivity* adalah belajar untuk mengubah tingkah laku orang dalam melaksanakan pekerjaan mereka.

2. Diklat BST dan AFF

Diklat *Basic Safety Training* (BST) dan *Advance Fire Fighting* (AFF) merupakan jenis diklat dasar yang wajib dimiliki oleh setiap orang yang akan bekerja di atas kapal. Dengan mengikuti diklat ini diharapkan minimal orang yang bekerja di atas kapal dapat menyelamatkan diri sendiri ketika kapal mengalami kondisi darurat dan kalau memungkinkan dapat menolong yang lainnya.

3. Praktek Latihan Pemadaman Kebakaran pada diklat BST dan AFF.

Di dalam pelaksanaan kegiatan diklat BST dan AFF terdiri dari materi di kelas dan praktek di laboratorium. Salah satu kegiatan praktek yang dilaksanakan adalah latihan pemadaman kebakaran yang merupakan bagian dari kurikulum yang harus dilaksanakan. Proses pelaksanaan latihan terdiri dari beberapa

kegiatan seperti :

- a. Penggunaan alat pemadam api ringan (*portable fire extinguisher*) yang terdiri dari jenis *foam*, *dry powder* maupun *Co2*.
- b. Penggunaan alat-alat detector kebakaran yang digunakan di atas kapal.
- c. Pemadaman api besar menggunakan *fire hydrant*.

4. Definisi Resiko

Dari wikipedia bahasa Indonesia risiko adalah bahaya, akibat atau konsekuensi yang dapat terjadi akibat sebuah proses yang sedang berlangsung atau kejadian yang akan datang. Istilah (*risk*) risiko memiliki berbagai definisi. Risiko dikaitkan dengan kemungkinan kejadian atau keadaan yang dapat mengancam pencapaian tujuan dan sasaran organisasi.

5. Risiko pada praktek Pemadaman Kebakaran BST dan AFF.

Dalam pelaksanaan praktek pemadaman kebakaran BST dan AFF terdapat berbagai risiko kecelakaan yang dapat terjadi baik untuk pengajarnya maupun peserta diklat. Dari data survei pendahuluan dapat diketahui bahwa kondisi lingkungan kerja yang ada pada tempat praktek BST dan AFF cukup membahayakan. Metode yang membantu dalam menganalisis potensi kecelakaan kerja ini adalah *Hazard Identification and Risk Assessment* (HIRA) yaitu merupakan suatu proses mengidentifikasi bahaya, mengukur, mengevaluasi risiko yang muncul dari sebuah bahaya, lalu menghitung kecukupan dari tindakan pengendalian yang ada dan memutuskan apakah risiko yang ada dapat diterima atau tidak (Helmi-dadang, 2012).

C. METODE PENELITIAN

1. Jenis Penelitian dan Pendekatan Penelitian.

Penelitian ini memusatkan perhatian pada sistem manajemen kesehatan dan keselamatan kerja dengan menggunakan metode *Hazard Identification and Risk Assessment* (HIRA).

2. Pendekatan Penelitian

Metode identifikasi bahaya yang dapat dilakukan yaitu metode proaktif dimana metode tersebut merupakan pencarian bahaya sebelum bahaya tersebut terjadi.

3. Lokasi Penelitian.

Lokasi penelitian pada satu tempat (obyek) yaitu Politeknik Pelayaran Surabaya jalan Gunung Anyar Boulevard no.1 Surabaya.

4. Pengumpulan Data

Pengumpulan data merupakan proses mengumpulkan data yang dibutuhkan dalam penelitian baik data sekunder yang dimiliki Politeknik Pelayaran Surabaya maupun data primer berdasar-

kan pengamatan langsung dan wawancara dengan pihak tim pelaksana praktek BST dan AFF.

D. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

1. Analisa hasil proses identifikasi.






Sebelum mengidentifikasi potensi bahaya apa saja yang terdapat pada proses praktek diklat BST dan AFF maka perlu diketahui proses pelaksanaannya. Adapun alur pelaksanaan praktek pemadaman api adalah sebagai berikut:

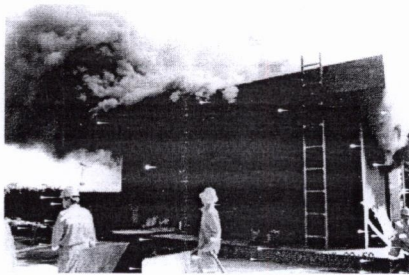
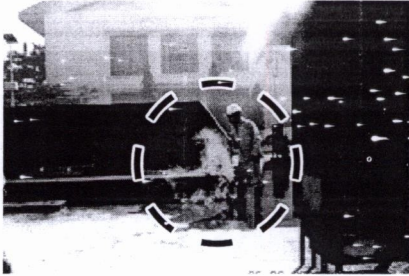
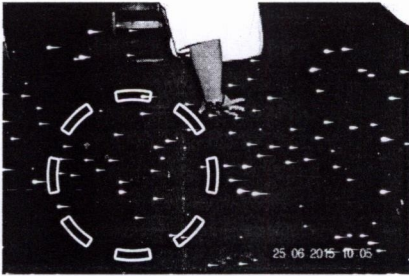
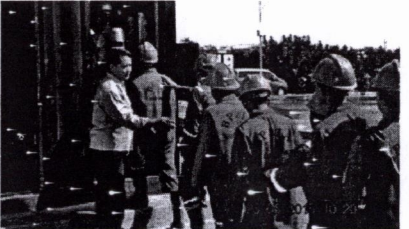

- a. Persiapan.
- b. Pemadaman api menggunakan APAR.
- c. Pemadaman api menggunakan hydrant.
- d. Pemadaman api di ruangan tertutup (*fire ground*).
- e. Pencarian dan pertolongan korban pada ruangan *smoke chamber*.

Adapun temuan *hazard* serta penilaian risiko pada pelaksanaan praktek pemadaman api pada diklat BST dan AFF dapat dilihat pada Tabel 1 berikut ini :

Tabel 1. Hazard berdasarkan sumbernya

No	Lokasi	Uraian Temuan Hazard		Potensi Resiko
1	Fire ground	Tidak adanya jalan penghubung antara tempat penyimpanan bahan-bahan praktek yang berupa jirigen bahan bakar, alat pemadam sehingga menyulitkan petugas untuk menaikan ke lantai ground flour.		- Terpeleset. - Jatuh
2	Instalansi Pompa	Terkadang pompa kebakaran mengalami macet, sehingga salah satu staf harus menyelam ke kolam untuk memperbaiki klep.		- Kram - Tenggelam

No	Lokasi	Uraian Temuan Hazard		Potensi Resiko
3	Fire Field	Jumlah BA (Breathing Apparatus) hanya berjumlah 2 set untuk semua peserta diklat. (Dalam satu kali praktek dapat berjumlah 50 orang)		<ul style="list-style-type: none"> - Terpapar panas. - Melepuh - Terbakar
4	Fire Field	Celana tahan api pada BA robek.		<ul style="list-style-type: none"> - Terpapar panas. - Melepuh - Terbakar
5	Fire Field	Tidak digunakannya sarung tangan tahan api pada BA set.		<ul style="list-style-type: none"> - Terpapar panas. - Melepuh - Terbakar
6	Fire Field	Ditemukan pembantu pelaksana maupun peserta praktek tidak menggunakan perlengkapan standart safety.		<ul style="list-style-type: none"> - Terpapar panas. - Melepuh - Terbakar
7	Fire Hydrant	Ditemukan conector pada hydrant mengalami kebocoran, sehingga air yang keluar pada nozzle yang digunakan memadamkan api tidak maksimal.		<ul style="list-style-type: none"> - Terpapar panas - Melepuh

No	Lokasi	Uraian Temuan Hazard		Potensi Resiko
8	Fire Ground	Pintu pada fire ground yang rusak sehingga tidak dapat dilaksanakan tahapan praktek sesuai skenario awal dimana dilaksanakan proses pendinginan pada pintu masuk dan mengurangi suhu.		<ul style="list-style-type: none"> - Terpapar panas. - Melepuh - Terbakar
9	Kolam api	Proses penyulutan api oleh petugas praktek tidak menggunakan stik penyulut, dimana hanya menggunakan korek api yang dilempar sehingga sangat berisiko terbakar karena adanya vapour bahan bakar yang disiramkan ke kolam latihan menggunakan gayung.		<ul style="list-style-type: none"> - Terpapar panas. - Melepuh - Terbakar
10	Smoke Chamber	Ditemukan anak tangga yang digunakan mempunyai sudut kemiringan yang cukup besar dan jarak anak tangga yang relatif lebih tinggi sehingga dapat mengakibatkan peserta terantuk kakinya ke anak tangga ataupun tersandung dan terjatuh.		<ul style="list-style-type: none"> - Tersandung - Jatuh
11	Smoke Chamber	Peserta yang masuk tidak menggunakan BA set (hanya perwakilan tiap kelompok).		<ul style="list-style-type: none"> - Sesak napas - Pingsan
12	Smoke and Dark Chamber	Uraian Temuan Hazard Tidak tersedianya panic button di dalam ruangan lantai 1 ataupun 2 dimana jika terjadi sesuatu terhadap peserta diklat, maka instruktur dapat mengetahui.		<ul style="list-style-type: none"> - Panik

2. Pembahasan hasil penelitian

Setelah dilakukan analisis terhadap dua belas temuan di lapangan tersebut dikelompokkan menjadi beberapa kelompok berdasarkan sumber bahayanya seperti pada tabel 2 :

Tabel 2. Hazard berdasarkan sumbernya

No	Sumber Bahaya
1	Sikap Pekerja
2	Peralatan praktek
3	Kondisi lingkungan kerja
4	Instalasi Pompa
5	Smoke and Dark Chamber

Untuk mempermudah dalam analisis dan pembahasan data ini maka akan digunakan *Hazop Worksheet* . Berikut merupakan analisis kejadian dari sumber bahaya dan usulan perbaikan yang akan diberikan:

a. Sikap Pekerja.

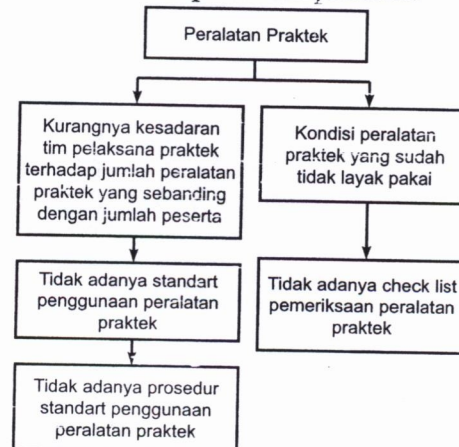
Pekerja sering kali bertindak tidak aman yang membahayakan keselamatan mereka kemudian juga pekerja tidak memakai APD (*Safety helmet, Safety goggles, Safety gloves, Masker, Ear plug, Safety shoes*) dalam melakukan pekerjaan maupun memasuki area kerja. Selain pekerja tidak memakai alat pelindung diri juga kondisi yang ada pada lingkungan kerja yang tidak aman untuk melakukan pekerjaan. Dari penjelasan diatas maka dapat dibuat *Root Cause Analysis* (RCA) untuk mempermudah dalam perancangan perbaikannya. Berikut adalah gambar dari *Root Cause Analysis* dari sumber bahaya yang pertama yaitu Sikap pekerja.



Gambar 2. RCA Sumber Bahaya Sikap Pekerja

b. Peralatan praktek

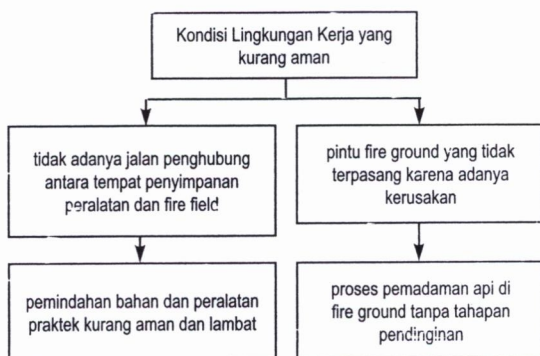
Risiko bahaya selanjutnya adalah sumber bahaya dari peralatan praktek. Peralatan praktek yang masih digunakan terindikasi sudah rusak sehingga tidak layak pakai dan jumlahnya tidak sebanding dengan peserta praktek. Hal ini disebabkan antara lain oleh kurangnya pemantauan dari pihak manajemen terhadap kondisi lingkungan kerja maupun peralatan yang digunakan. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar RCA dibawah ini mengenai penyebab dari kecelakaan yang diakibatkan oleh peralatan praktek.



Gambar 3. RCA Peralatan Praktek

c. Kondisi Lingkungan Kerja

Ada beberapa jenis penyimpangan yang terjadi dalam kategori kondisi lingkungan kerja yang membahayakan karena akan timbul kecelakaan bagi para pekerja. Kondisi lingkungan kerja yang membahayakan ini antara lain adalah tidak adanya jalan penghubung antara tempat penyimpanan bahan-bahan praktek yang berupa jirigen bahan bakar, alat pemadam sehingga menyulitkan petugas untuk menaikan ke lantai fire field, Pintu pada fire ground yang tertutup rusak sehingga tidak dapat dilaksanakan tahapan praktek sesuai skenario awal dimana dilaksanakan proses pendinginan pada pintu masuk dan mengurangi suhu. Kondisi lingkungan yang seperti ini disebabkan oleh beberapa hal diantaranya adalah kurangnya inspeksi dari pihak manajemen terhadap kondisi kerja yang baik dan aman. Berikut merupakan gambar RCA dari penyebab kecelakaan yang disebabkan oleh kondisi lingkungan kerja yang tidak aman:

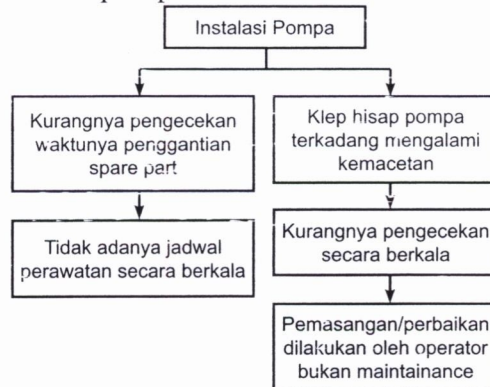


Gambar 4. RCA Kondisi Lingkungan Kerja

d. Instalasi Pompa

Sumber bahaya yang selanjutnya adalah pada instalasi pompa yang digunakan untuk memompa air dari kolam. Pada saat akan digunakan terkadang pompa tidak berfungsi dika-

renakan adanya komponen yang macet pada bagian klep di bawah air. Satu-satunya cara memperbaikinya adalah dengan melakukan buka tutup klep di bawah air tersebut oleh salah satu tim pelaksana. Berikut merupakan gambar RCA dari penyebab kecelakaan yang disebabkan oleh instalasi pompa :



Gambar 5. RCA Instalasi Poma

e. Smoke and Dark Chamber

Penyebab adanya kecelakaan kerja selanjutnya adalah ruangan *Smoke and Dark Chamber*. Ruangan ini dibuat dari bahan 2 buah kontainer 40 feet yang ditumpuk menjadi 2 dan dimodifikasi menjadi ruangan gelap dan berasap sebagai salah satu kegiatan praktek simulasi jika terjadi kebakaran diatas kapal pada salah satu ruangan tertutup dan generator kapal sebagai pen-suply daya listrik kapal tidak berfungsi. Berikut merupakan gambar dari RCA dari sumber bahaya yang disebabkan oleh *Smoke and Dark Chamber* :



Gambar 6. RCA Instalasi Pompa

E. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian ini adalah:

1. Titik-titik bahaya kecelakaan kerja yang dapat terjadi pada area praktek diklat BST dan AFF dari sumber bahaya telah digolongkan menjadi 5 sumber bahaya meliputi : Sikap Pekerja, Material Kerja, Kondisi Lingkungan Kerja, Instalasi Pompa dan *Smoke and Dark Chamber*.
2. Rekomendasi yang diberikan kepada manajemen berdasarkan sumber bahaya yang ada antara lain:
 - a. Berdasarkan sumber bahaya dari Sikap Pekerja adalah:
 - 1) Pembuatan *Standar Operating Procedure* (SOP) penggunaan alat pelindung diri dan disiplin sikap dalam bekerja.
 - 2) Pembuatan *Visual Display* penggunaan alat pelindung diri di area kerja untuk para pekerja agar mengerti alat pelindung diri (APD) mana yang harus digunakan sebelum melakukan aktivitas kerja.
 - 3) Pembuatan *Standar Operating Procedure* (SOP) Pelatihan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) tentang penggunaan alat pelindung diri.
 - 4) Pembuatan Contoh Jadwal Pelatihan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) tentang penggunaan alat pelindung diri dalam kurun waktu satu tahun kedepan.
 - 5) Pembuatan Lembar Kontrol Pelanggaran penggunaan alat pelindung diri untuk para pekerja yang melakukan pelanggaran.
 - b. Berdasarkan sumber bahaya peralatan praktek adalah :
 - 1) Pembuatan *Standar Operating Procedure* (SOP) Penggunaan alat pelindung diri dan disiplin sikap peserta praktek.
 - 2) Pembuatan *Visual Display* penggunaan alat pelindung diri (APD) di area praktek untuk para peserta diklat agar mengerti APD mana yang harus digunakan sebelum melakukan aktivitas praktek.
 - 3) Penyediaan peralatan praktek yang sebanding dengan jumlah peserta setiap periode praktek.
 - 4) Pengecekan dan penggantian secara periodik terhadap semua peralatan praktek yang mengalami kerusakan.
 - c. Berdasarkan sumber bahaya Kondisi Lingkungan Kerja adalah :
 - 1) Perlu dibuatkan jalan penghubung antara tempat penyimpanan peralatan praktek dengan tempat praktek BST dan AFF.
 - 2) Dilakukan perbaikan pada pintu fire ground sehingga skenario praktek dapat dijalankan serta mengurangi resiko terjadinya bahaya bagi peserta diklat praktek.
 - d. Berdasarkan sumber bahaya Instalasi Pompa :
 - 1) Pembuatan *Standar Operating Procedure* (SOP) perawatan instalasi pompa.
 - 2) Dilakukan perawatan dan pengecekan secara berkala terhadap instalasi pompa karena penggunaannya yang relatif sering dimana dalam satu minggu dilaksanakan 2 kali praktek yang menggunakan instalasi pompa kebakaran.
 - 3) Dievaluasi terhadap sistem yang telah terpasang, dimana jika ditemukan cara perawatan yang berisiko (harus menyelam) dapat dibuat

atkan sistem baru yang relatif lebih aman dari segi perawatan maupun perbaikan.

e. Berdasarkan sumber bahaya Smoke and Dark Chamber adalah :

- 1) Pembuatan Standar Operating Procedure (SOP) penggunaan peralatan keselamatan jika masuk ruangan Smoke and Dark Chamber.
- 2) Evaluasi terhadap sudut kemiringan dan jarak antar anak tangga oleh pihak manajemen, dan kalau memungkinkan dilakukan perbaikan.
- 3) Dilengkapi tombol *panic botton* pada ruangan *Smoke and Dark Chamber* sehingga dapat menjadi sarana komunikasi dalam kondisi darurat antara instruktur yang berada diluar dan peserta praktek

yang di dalam ruangan.

Saran

Saran yang dapat peneliti sampaikan berdasarkan hasil penelitian ini adalah :

1. Agar pihak manajemen benar-benar memperhatikan aspek keselamatan terhadap kegiatan pembelajaran praktek yang mempunyai potensi terjadinya potensi kecelakaan yang cukup besar.
2. Agar pihak tim pelaksana memperhatikan rasio jumlah peserta praktek dengan jumlah alat pelindung diri yang dipergunakan untuk mengurangi besarnya resiko kecelakaan yang dapat terjadi pada saat pelaksanaan pembelajaran praktek.
3. Dapat dilaksanakan penelitian lanjutan dengan menganalisa tingkatan level tiap resiko sehingga dapat dipetakan skala prioritas pelaksanaan tindakan perbaikan.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. UNSW Health and Safety. (2008). Risk Management Program. Canberra: University of New South Wales. <http://www.ohs.unsw.edu.au/ohs-riskmanagement> (diakses pada 20 Oktober 2013)
- Ashfal, Ray. (1999). Industrial Safety and Health Management. Fourth Edition. New Jersey: Prentice Hall, Inc.
- Helmidadang. (2012). HIRA (Hazard Identification and Risk Assessment). <http://helmidadang.wordpress.com/2012/12/30/hira-hazard-identification-and-risk-assessment-and-sample-of-hira/>. (diakses pada 15 Mei 2013)
- Ramli, Soehatman. (2010). Sistem Manajemen Keselamatan & Kesehatan Kerja OHSAS 18001. Jakarta: PT. Dian Rakyat.
- Setiawan, Wisnu. Departemen Tenaga Kerja dan Transmigrasi R.I. Himpunan Peraturan Perundang-Undangan Keselamatan Dan Kesehatan Kerja. (2010). Jakarta: Direktorat Pengawasan Norma Kesehatan Dan Keselamatan Kerja Dirjen Pembinaan Pengawasan Ketenagakerjaan.