



BUKU AJAR KESEHATAN DAN KESELAMATAN KERJA (K3)

Dr. Agus Triwinarto S.KM, M.KM

Jl. Letjend Ibrahim Adjie No 180 Sindang
Barang Bogor Barat
Phone :0251-8327396
Mobile : 0852-1670-1658/0812-9581-9088
Email : wijayahusada@gmail.com
Website :www.wijayahusada.com

Bahan Ajar Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3)

Penulis : Dr. Agus Triwinarto, SKM., M.KM

Nomor ISBN : 978-602-52440-1-8

Editor : Normaliasari S, Kom

Penyunting : Annisa Dwi Yuniastari, SKM, M.Kes

Penerbit : STIKes Wijaya Husada Bogor

Redaksi : Jl. Letjend Ibrahim Adjie No. 180, Sindang Barang,
Bogor

Telp. (0251) 8327396

Email : wijayahusadaakd@gmail.com

Cetakan Pertama, 2018

Hak Cipta dilindungi undang-undang

Dilarang memperbanyak karya tulis ini dalam bentuk dan dengan cara apapun tanpa ijin tertulis dari penerbit

KATA PENGANTAR

Rasa syukur kami panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan kasih dan berkat karunia-Nya sehingga buku ini dapat diselesaikan.

Penyusunan buku ajar ini merupakan salah satu upaya Program Studi S1 Kesehatan Masyarakat STIKES Wijaya Husada Bogor dalam meningkatkan kualitas proses pembelajaran sehingga lebih baik, sehingga mudah dipahami untuk melengkapi materi yang berkaitan dengan Dasar K3.

Dalam penyusunan buku ini, kami banyak dibantu oleh teman seprofesi baik dalam lingkungan kampus Program Studi S1 Kesehatan Masyarakat STIKES Wijaya Husada Bogor maupun dari pihak luar. Kami mengucapkan terima kasih kepada Ketua STIKES Wijaya Husada Bogor beserta seluruh karyawan dan staf dosen Program Studi S1 Kesehatan Masyarakat STIKES Wijaya Husada Bogor, yang telah memberikan dukungan sehingga buku ini dapat tersusun.

Buku ini masih jauh dari sempurna. Untuk itu saran yang membangun sangat kami harapkan guna perbaikan buku ini.

Akhir kata, berbagai saran dan kritik yang membangun akan selalu penulis harapkan.

Penyusun

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	ii
DAFTAR GAMBAR	v
BAB I KONSEP DASAR K3	1
1.1 Pengertian, tujuan, manfaat	2
1.2 Ruang Lingkup	2
1.3 Ilmu Penunjang K3	3
BAB II KONSEP RESIKO DAN PENGENALAN TERHADAP MANAJEMEN RESIKO	4
2.1 Pengertian Hazard dan Resiko	4
2.2 Jenis-jenis Hazard dan Resiko	7
2.3 Mengenal Analisa Resiko dan Manajemen Resiko	13
BAB III KONSEP PENYAKIT AKIBAT KERJA	20
3.1 Pengertian	20
3.2 Jenis PAK	20
BAB IV PENGENALAN TERHADAP ASPEK LEGAL DALAM K3	23
4.1 Pentingnya Aspek Legal dalam Pelaksanaan K3	23
4.2 Beberapa Peraturan Perundangan dalam K3	25
BAB V KONSEP MAKRO DAN MIKRO K3	31
5.1 Lembaga Internasional, Nasional dan Perusahaan, Ranah Publik	31
5.2 Pekerja, Lingkungan, Pekerjaan, Organisasi dan Budaya Kerja	32
BAB VI KONSEP ACCIDENT	38
6.1 Pengertian Kecelakaan	38
6.2 Model-model Penyebab Kecelakaan	38
6.3 Contoh Kasus Kecelakaan	38
BAB VII PENGENALAN TERHADAP SISTEM MANAJEMEN K3	42
7.1 Pengertian System Manajemen K3.....	42
7.2 Pentingnya System Manajemen K3.....	42
7.3 Prinsip Penerapan	44
BAB VIII KESELAMATAN KERJA	49
8.1 Ilmu Penunjang K3	49
8.2 Profesi Keselamatan Kerja	50

8.3	Penerapan Keselamatan Kerja	50
BAB IX	KESEHATAN KERJA	54
9.1	Ilmu Penunjang K3	54
9.2	Profesi Kesehatan Kerja	54
9.3	Penerapan Kesehatan Kerja	55
BAB X	ERGONOMI	58
10.1	Ilmu	58
10.2	Profesi Ergonomic	58
10.3	Penerapan Ergonomic	59
BAB XI	HYGIENE INDUSTRI	61
11.1	Ilmu	61
11.2	Profesi Hygiene Industry	62
11.3	Penerapan Hygiene Industry	63
BAB XII	PROMOSI KESEHATAN KERJA	66
12.1	Ilmu	66
12.2	Profesi Promosi Kesehatan Kerja	66
12.3	Penerapan Organisasi dan Budaya Kerja	68
BAB XIII	ORGANISASI DAN BUDAYA KERJA	66
10.1	Ilmu	66
10.2	Profesi Organisasi dan Budaya Kerja	66
10.3	Penerapan Organisasi dan Budaya Kerja	68
DAFTAR PUSTAKA		

DASAR K3

STANDAR KOMPETENSI

Mata ajaran ini dirancang tentang kerangka konseptual dasar K3 dalam konteks upaya mengenal isu dan masalah yang dihadapi oleh populasi pekerja dan bagaimana menerapkan prinsip, metoda dan pendekatan K3 dalam upaya pencegahan dan peningkatan keselamatan dan kesehatan pekerja.

KOMPETENSI DASAR

Mahasiswa dapat memahami konsep dasar K3, serta mampu mengaplikasikan ilmu dasar K3 sebagai landasan dalam melaksanakan kewajibannya sebagai Kesehatan Masyarakat dibidang K3.

INDIKATOR

Setelah Mengikuti pembelajaran ini mahasiswa mampu:

- a. Memahami konsep dasar K3
- b. Memahami konsep resiko dan pengenalan terhadap manajemen resiko
- c. Memahami konsep penyakit akibat kerja
- d. Memahami pengenalan terhadap Aspek Legal dalam K3
- e. Memahami konsep makro dan mikro K3
- f. Memahami konsep accident
- g. Memahami pengenalan terhadap sistem manajemen K3
- h. Memahami keselamatan kerja
- i. Memahami kesehatan kerja
- j. Memahami ergonomi
- k. Memahami hygiene industri
- l. Memahami promosi kesehatan kerja
- m. Memahami organisasi dan budaya kerja

BAB I

KONSEP DASAR K3

1.1 Pengertian Keselamatan Kesehatan Kerja (K3)

Keselamatan dan kesehatan kerja (K3) adalah upaya perlindungan yang ditujukan agar tenaga kerja dan orang lainnya di tempat kerja/perusahaan selalu dalam keadaan selamat dan sehat, serta agar setiap sumber produksi dapat digunakan secara aman dan efisien (Kepmenaker Nomor 463/MEN/1993). Pengertian lain menurut OHSAS 18001:2007, keselamatan dan kesehatan kerja (K3) adalah kondisi dan faktor yang mempengaruhi keselamatan dan kesehatan kerja serta orang lain yang berada di tempatkerja.

Berdasarkan Undang-undang Ketenagakerjaan No.13 Tahun 2003 pasal 87, bahwa setiap perusahaan wajib menerapkan sistem manajemen keselamatan dan kesehatan kerja yang terintegrasi dengan sistem manajemen perusahaan.

1.2 TUJUAN K3 (KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA)

Menghindari beberapa hal atau kondisi yang kita tidak inginkan dan mencapai tujuan yang ingin di capai berbentuk hasil kerja yang optimal. Tujuan utama K3 untuk mencegah terjadinya kecelakaan kerja terhadap para pekerja agar tidak mengalami cedera. Keselamatan Kerja. Di dalamnya terdapat 3 (tiga) tujuan utama dalam Penerapan K3 berdasarkan Undang-Undang No 1 Tahun 1970 mengenai Keselamatan Kerja yaitu diantaranya :

1. Melindungi dan menanggung keselamatan setiap tenaga kerja dan orang lain ditempat kerja.
2. Menanggung setiap sumber produksi dapat dipakai dengan cara aman dan efektif.
3. Tingkatkan kesejahteraan dan produktivitas Nasional.

Berdasar pada Undang-Undang nomor 1 Th. 1970 mengenai Keselamatan Kerja diatas terdapat serasi tentang aplikasi K3 ditempat kerja pada Entrepreneur, Tenaga Kerja dan Pemerintah/Negara. Hingga di saat mendatang, baik kurun waktu dekat maupun kelak, aplikasi K3 (Keselamatan dan Kesehatan Kerja) di Indonesia dapat dikerjakan dengan cara nasional menyeluruh dari Sabang sampai Meraoke.

Mengenai maksud yang telah di simpulkan dari Undang-Undang nomor 1 th. 1970 yakni sebagai berikut.

1. Menghindar dan kurangi dan memadamkan kebakaran
2. Menghindar dan kurangi kecelakaan
3. Menghindar dan kurangi bahaya peledakan
4. Berikan peluang atau jalan menyelamatkan daripada waktu kebakaran atau peristiwa - peristiwa lain yang beresiko
5. Berikan pertolongan pada kecelakaan.

Kalau maksud dari keselamatan dan kesehatan kerja yaitu seperti berikut :

1. Agar setiap pegawai memperoleh jaminan keselamatan dan kesehatan kerja baik dengan cara fisik, sosial, dan psikologis.
2. Agar setiap peralatan dan perlengkapan kerja dipakai sebaik-baiknya selektif mungkin.
3. Agar semua hasil produksi dipelihara keamanannya.
4. Agar ada jaminan atas pemeliharaan dan penambahan kesehatan gizi pegawai.
5. Agar tingkatan kegairahan, kecocokan kerja, dan partisipasi kerja.
6. Agar terlepas dari masalah kesehatan yang dikarenakan oleh lingkungan atau keadaan kerja.
7. Agar setiap pegawai merasa aman dan terproteksi dalam bekerja

1.3 MANFAAT K3 DALAM BEKERJA BESERTA TUJUANYA

Banyak perusahaan atau entrepreneur yang merasa bila Audit yaitu sistem untuk mencari kekeliruan yang dilakukan oleh entrepreneur itu atau karyawan yang bekerja di perusahaan itu merasa kalau ia tengah di check dan di cari kekeliruannya hingga asumsi kalau Audit itu akan bikin mereka berada dalam permasalahan.

Berikut ini yaitu 4 manfaat Audit Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) ;

1. Mejemmen tahu kekurangan unsur system operasi sebelumnya muncul masalah operasi, insiden atau kecelakaan yang merugikan shingga kerugian dapat ditekan dan keandalan dan efisiensi dapat ditingkatkan
2. Didapat deskripsi yang pasti dan komplit mengenai status mutu proses keselamatan dan kesehatan kerja yang ada saat minim tujuan apa yang ingin diraih

- dimasa yang akan datang dan tingkat pemenuhan pada ketentuan perundang-undangan keselamatan dan kesehatan kerja yang berlaku
3. Didapat penambahan pengetahuan, kematangan dan kesadaran mengenai K3 untuk karyawan yang ikut serta dalam proses audit keselamatan dan kesehatan kerja
 4. Peningkatan citra perusahaan.

Mengenai manfaat aplikasi 5R (5S) ditempat kerja diantaranya :

1. Tingkatkan produktivitas karena penyusunan tempat kerja yang lebih efektif.
2. Tingkatkan kenyamanan karena tempat kerja selalu bersih dan jadi luas/lega.
3. Kurangi bahaya ditempat kerja karena kualitas tempat kerja yang bagus/baik.
4. Memberi penghematan karena menyingkirkan beragam pemborosan ditempat kerja.

Budaya 5R (5S) telah banyak diaplikasikan pada perusahaan-perusahaan, bahkan juga dengan mengaplikasikan budaya 5R (5S) ditempat itu tersebut perusahaan-perusahaan banyak yang berkembang jadi perusahaan kelas atas. Budaya 5R (5S) adalah investasi awal untuk sebuah perusahaan untuk menuju keberhasilan berkepanjangan.

1.4 Ruang Lingkup K3

Ruang lingkup hyperkes dapat dijelaskan seperti berikut (Rachman, 1990) : Kesehatan dan keselamatan kerja diterapkan di semua tempat kerja yang di dalamnya melibatkan faktor manusia sebagai tenaga kerja, bahaya akibat kerja dan usaha yang ditangani. Faktor perlindungan dalam hyperkes meliputi :

Tenaga kerja dari semua type dan tahap ketrampilan

1. Perlengkapan dan bahan yang dipergunakan
2. Aspek-faktor lingkungan fisik, biologi, kimiawi, ataupun sosial.
3. Sistem produksi
4. Karakteristik dan karakter pekerjaan
5. Tehnologi dan metodologi kerja

Aplikasi Hyperkes dikerjakan dengan cara holistik mulai sejak rencana sampai perolehan hasil dari aktivitas industri barang ataupun layanan. Semua pihak yang ikut serta dalam sistem industri/perusahaan turut bertanggungjawab atas kesuksesan usaha hyperkes.

1.5 Ilmu penunjang K3:

- Fisika
- Kimia
- Biologi
- Ergonomi

BAB II

KONSEP RESIKO DAN PENGENALAN TERHADAP MANAJEMEN RESIKO

2.1 Pengertian Hazard dan Resiko

Apa yang dimaksud dengan Hazard (Bahaya) di ISO / DIS 45001?

DIS/ISO 45001 mendefinisikan bahaya sebagai “sumber atau situasi yang berpotensi untuk menyebabkan cedera dan sakit” (klausul 3.19). Dengan kata lain, sifat / ciri / karakteristik dari proses produksi yang memiliki kemampuan untuk membahayakan individu? Misalnya penggunaan bahan kimia berbahaya dalam proses produksi, atau mesin yang memiliki titik pinch yang perlu dijaga untuk melindungi orang-orang yang menggunakannya. Bisa juga berupa posisi bekerja dalam kantor yang membutuhkan tindakan tertentu yang dari waktu ke waktu dapat menyebabkan cedera regangan berulang. Definisi bahaya pada DIS/ISO 45001 tidak berubah secara signifikan dibandingkan dengan standar OHSAS 18001: 2007, sehingga bagi perusahaan yang sudah menerapkan sistem manajemen K3 OHSAS 18001 tidak perlu ada perubahan definisi bahaya (hazard).

Apa yang dimaksud dengan Risiko ISO / DIS 45001?

Risiko didefinisikan sebagai “kombinasi dari kemungkinan terjadinya peristiwa yang berhubungan dengan cedera parah; atau sakit akibat kerja atau terpaparnya seseorang / alat pada suatu bahaya ” (klausul 3.21). Jadi, bahaya adalah sifat dari proses yang dapat merugikan individu, dan risiko adalah kemungkinan bahwa itu akan terjadi bersama dengan seberapa parah akibat yang akan diterima.

Jadi, jika Anda memiliki dua pekerjaan kantor yang membutuhkan gerakan berulang, tapi satu yang dilakukan setiap hari dan yang kedua dilakukan sebulan sekali, risiko akan lebih tinggi pada pekerjaan pertama. Demikian juga, jika Anda memiliki dua proses yang memerlukan penambahan bahan kimia dalam proses produksi, dengan proses pertama membutuhkan bahan kimia yang sangat berbahaya dan yang lainnya tidak, maka proses pertama akan memiliki risiko lebih tinggi.

2.2 Jenis-jenis hazard yang berada di Perusahaan :

No	Hazard	Resiko Hazard	Konsekuensi K3		Peluang	Penilaian Resiko Kesehatan	Warna
1	Lingkungan	Terlalu lama duduk dikantor	Artritis /tenosynovitis	Berat	Mungkin terjadi	Perbaikan berkesinambungan	
		Penggunaan printer dengan sistem dot matrik bukan laser	Kebisingan menurunkan pendengaran.	Berat	Bisa terjadi	Penurunan Resiko	
		Menghapus white board (dengan spidol)	Radang Otak	Berat	Bisa terjadi	Penurunan Resiko	
		Pemakain parfum yang terlalu wangi	Multiple chemical sensitive(MCS)	Berat	Terjadi beberapa kasus ditempat kerja	Penurunan Resiko	
		Membuat kapas gulungan kegiatan Praktek laboratorium	Sesak napas bisa mengakibatkan Pneumoni/Bronkhitis	Ringan	Jarang terjadi	Perbaikan berkesinambungan	
2	Ergonomis	Duduk memakai komputer terlalu lama	Nyeri persendian,	Ringan	Sering kali terjadi	Penurunan resiko	
		Memakai sepatu berhak tinggi dalam waktu lama	Kelelahan	Sangat ringan	Banyak kasus ditempat kerja	Perbaikan berkesinambungan	
		Radiasi monitor komputer	Iritasi mata/katarak	Ringan	Banyak kasus ditempat kerja	Penurunan resiko	
3	Somatik	Naik tangga atau berjalan pada tangga yang pendek jarak antar	Menyebabkan kelelahan	Ringan	Sering kali terjadi	Penurunan resiko	

		lantai tangga					
		Tinggal /diruang kantor yang ber AC	Syndrom sick building	Ringan	Sangat sering terjadi	Penurunan resiko	
4	Perilaku	Pada saat jam istirahat merokok dikantin	Berpontesial membahayakan kesehatan, kangker, ginjal, Jantung dsb	Ringan	Sering kali terjadi	Penurunan resiko	
		Makan goreng-gorengan	PJK (Penyakit Jantung Koroner	Ringan	Sering kali terjadi	Penurunan resiko	
5	Budaya Kerja	Perkerjaan menumpuk sehingga jam kerja bertambah	Neuropsikiatrik	Sangat Ringan	Sering kali terjadi	Perbaikan berkesinambungan	
		Fasilitas pelayanan Kesehatan kerja Perusahaan tidak memadai	Menyebabkan perkerja absen sakit	Sangat Ringan	Terjadi beberapa kasus ditempat kerja	Perbaikan berkesinambungan	
6	Physical	Suara bising, radiasi, getaran, temperatur					
7	Chemical	Zat beracun, debu, uap berbahaya					
8	Mechanical	Mesin, alat-alat gerak					
9	Electrical	Arus listrik, percikan bunga api listrik					
10	Psychosocial	Waktu kerja yang lama, tekanan atasan, trauma					

1. Physical hazards: suara bising, radiasi, getaran, temperatur
2. Chemical hazards: zat beracun, debu, uap berbahaya
3. Mechanical hazards: mesin, alat-alat bergerak
4. Electrical hazards: arus listrik, percikan bunga api listrik
5. Ergonomic hazards: ruangan sempit, mengangkat, mendorong, pencahayaan buruk
6. Behavioral hazards: tidak mematuhi peraturan, kurangnya ketrampilan kerja
7. Environmental hazards: cuaca buruk, api, berkerja di tempat tak rata
8. Biological hazards: virus, bakteri, jamur, parasit
9. Psychosocial hazards: waktu kerja yang lama, tekanan atasan, trauma.

Jenis-jenis risiko

Menurut IRM (2002), resiko terbagi empat :

1. Risiko operasional
Resiko yang berhubungan dengan operasinal organisasi, seperti proses kerja, teknolog dan sumber daya manusia.
2. Risiko finansial
Risiko yang berdampak pada kinerja keuangan, misalnya risiko akibat dari fluktuasi mata uang, tingkat suku Bungan dari pemberian kredit, likuiditas dari kondisi pasar.
3. Hazard Risk
Risiko yang berkaitan kecelakaan fisik, misalnya kebakaran, gempa bumi, longsor, ancaman fisik dan sebagainya
4. Risiko strategi
Risiko tersebut merupakan risiko yang berhubungan strategi perusahaan , ekonomi, politik, dan hukum.

Tujuan manajemen resiko proyek adalah terutama meminimalisasi atau mencegah suatu kejadian yang tidak terduga dan jika terjadi mempunyai pengaruh negative dan positif pada sebuah proyek. Manajemen risiko proyek yang baik mampu untuk memperbaiki tingkat keberhasilan secara signifikan untuk memberikah pengaruh positif dalam hal memilih proyek, menentukan lingkup proyek, membuat jadwal dan estimasi biaya yang baik.

2.3 Analisis Resiko Kuantitatif dan Kualitatif

James W. Meritt, dalam *A Method for Quantitative Risk Analysis*, menjelaskan bahwa Analisis Resiko Kuantitatif merupakan satu metode analisis resiko yang mengenali pengendalian pengamanan apa dan bagaimana yang seharusnya diterapkan serta besaran biaya untuk menerapkannya. Sedangkan Analisis Resiko Kualitatif digunakan untuk meningkatkan kesadaran atas masalah keamanan sistem informasi dan sikap dari sistem yang sedang dianalisis tersebut.

Lebih lanjut, Meritt menerangkan bahwa dua metode tersebut dapat berkombinasi menjadi satu, yang kemudian dikenal sebagai metode hibrida atau *Hybrid method*. Metode Hibrida merupakan sebuah kombinasi dari dua metode analisis resiko kuantitatif dan kualitatif, dan dapat digunakan untuk menerapkan komponen-komponen yang memanfaatkan informasi yang tersediasekaligus memperkecil matriks yang terkumpul dan dihitung. Metode ini, sayangnya, kurang intinsif secara numeric (tetapi lebih murah biayanya) dibandingkan dengan sebuah metode analisis yang dilakukan secara lengkap dan mendalam.

Menurut J. W. Meritt, terdapat beberapa hal atau langkah yang perlu diperhatikan dalam menerapkan metode analisis resiko secara umum, yaitu sebagai berikut:

1. Pertama, menentukan ruang lingkup (*scope statement*). Hal ini harus dipercayai oleh semua kalangan pihak yang menaruh perhatian pada masalah. Dalam menentukan ruang lingkup ini, ada tiga hal yang harus diperhatikan, yaitu menentukan secara tepat apa yang harus dievaluasi, mengemukakan apa jenis analisis resiko yang akan digunakan, dan mengajukan hasil yang diharapkan.
2. Menetapkan aset (*asset pricing*). Pada langkah kedua ini, semua sistem informasi ditentukan secara spesifik ke dalam ruang lingkup yang telah dirancang, kemudian ditaksir 'harga' (*price*)-nya.

3. *Risks and Threats*. Resiko (*risk*) adalah sesuatu yang dapat menyebabkan kerugian atau mengurangi nilai kegunaan operasional sistem. Sedangkan ancaman (*threats*) adalah segala sesuatu yang harus dipertimbangkan karena kemungkinannya yang dapat terjadi secara bebas di luar sistem sehingga memunculkan satu resiko.
4. Menentukan koefisien dampak. Semua aset memiliki kerentanan yang tidak sama terhadap suatu resiko. Oleh sebab itu perlu dicermati dan diteliti sejauh mana sebuah aset dikenali sebagai hal yang rentan terhadap sesuatu, serta perbandingannya dengan aset yang justru kebal sama sekali.
5. *Single loss expectancy* atau ekspektasi kerugian tunggal. Pada poin ini, Meritt menjelaskan bahwa aset-aset yang berbeda akan menanggapi secara berbeda pula ancaman-ancaman yang diketahui.
6. *Group evaluation* atau evaluasi kelompok, yaitu langkah lanjutan yang melibatkan sebuah kelompok pertemuan yang terdiri dari para pemangku kepentingan terhadap sistem yang dianalisis (diteliti). Pertemuan ini harus terdiri dari individu yang memiliki pengetahuan tentang komponen-komponen yang beragam tersebut, tentang ancaman dan kerentanan dari sistem serta pengelolaan dan tanggung jawab operasi untuk memberikan bantuan dalam penentuan secara keseluruhan. Pada langkah ini lah biasanya metode hibrida dalam analisis resiko dilakukan.
7. Melakukan kalkulasi (penghitungan) dan analisis. Terdapat dua macam analisis. Pertama, *across asset*, yaitu analisis yang bertujuan untuk menunjukkan aset-aset tertentu yang perlu mendapat perlindungan paling utama. Kedua, *across risk*, yaitu analisis yang bertujuan untuk menunjukkan ancaman apa dan bagaimana yang paling harus dijaga.
8. *Controls* atau pengendalian, yaitu segala hal yang kemudian diterapkan untuk mencegah, mendeteksi, dan meredakan ancaman serta memperbaiki sistem.
9. Melakukan analisis terhadap *control* atau pengendalian. Ada dua metode yang dapat dilakukan dalam menganalisis aksi kontrol ini, yaitu *cost and benefit ratio* dan *risk or control*.

Metodologi Analisis Resiko Eugene Tucker

Eugene Tucker, dalam *Other Risk Analysis Methodologies*, Menjelaskan bahwa terdapat banyak metode analisis resiko dan kerentanan. Bagi satuan pengamanan professional, merupakan satu keharusan baginya untuk mengetahui dan menyadari perbedaan dasar dari metodologi-metodologi yang ada tersebut. Secara lebih lanjut, Tucker menjabarkan beberapa metodologi analisis resiko dan kerentanan, antara lain adalah *Operational Risk Management (ORM)*, *CARVER+Shock*, dan *Vulnerability Self Assessment Tool (VSAT)*.

Operational Risk Management (ORM) merupakan sebuah sistem manajemen resiko berbasis teknis yang umumnya digunakan oleh lembaga Administrasi Penerbangan Federal (*Federal Aviation Administration*) dan militer untuk menguji kemandirian dan resiko atas sistem yang ada. Perangkat analisis ini dirancang untuk mengenali manfaat dan resiko cara kerja untuk menentukan arah terbaik dari satu tindakan yang diambil dalam situasi tertentu. Resiko yang diteliti itu dapat merupakan akibat dari proses yang tidak memadai atau gagal, dari orang, dari sistemnya sendiri, maupun dari kejadian-kejadian di luar sistem (bersifat eksternal).

Lembaga Administrasi Obat-obatan dan Makanan atau *Food and Drugs Administration (FDA)*, merupakan salah satu contoh lembaga di Amerika Serikat yang menggunakan metode ORM dalam mempertanggung jawabkan kemandirian satu produksi pengimporan, pergudangan (*warehousing*), transportasi dan persebaran makanan (barang konsumsi) di negara tersebut. Secara umum, seperti yang dilakukan oleh FDA, terdapat enam langkah dari ORM, yaitu (1) mengenali bahaya (*identify the hazards*); (2) menakar atau menilai resiko yang ada (*assess the risk*); (3) menganalisa ukuran pengendalian resiko (*analyze risk control measures*); (4) membuat putusan pengendalian (*make control decision*); (5) menerapkan pengendalian resiko (*implement risk controls*); dan (6) pengawasan dan peninjauan (*supervise and review*).

Sedangkan metodologi analisis resiko *CARVER+Shock*—satu metode yang digunakan oleh Departemen Pertahanan Amerika Serikat, yang kemudian diadaptasi oleh beberapa lembaga lainnya, seperti Departemen Pertanian Amerika Serikat (USDA), *Food Safety and Inspection (FSIS)*, dan Badan

Keamanan Dalam Negeri Ketahanan Pangan dan Kesiapsiagaan Darurat (OFSED)—merupakan sebuah perangkat yang lebih bersifat memprioritaskan target ofensif untuk mengidentifikasi simpul-simpul kritis yang cenderung rentan menjadi target dari serangan teroris, dan juga untuk merancangkan ukuran pencegahan dalam mengurangi resiko. Cara ini, sesungguhnya, memiliki hubungan dengan metodologi dalam ORM.

Metode *CARVER+Shock* mempertimbangkan dan membahas tujuh faktor yang mempengaruhi daya tarik dari sebuah target (korban resiko), antara lain:

1. *Critically*, yakni sejauh mana faktor kesehatan publik dampak ekonomi mencapai intensitas penyerang atau pelaku (*attacker*). Faktor ini mengajukan pertanyaan seberapa pentingnya sebuah target sebagaimana ditentukan oleh dampak dari pengerjaan dan pengrusakan?
2. *Accessibility*, yakni akses atau jalan masuk terhadap target. Faktor ini mempertanyakan seberapa mudah apa sebuah target dapat disentuh, baik melalui cara penyusupan (infiltrasi) maupun dengan menggunakan alat atau senjata (*weapons*)?
3. *Recuperability*, yakni kemampuan sistem yang ada untuk memulihkan diri dari sebuah serangan. Faktor ini mengusung pertanyaan berapa lama waktu yang dibutuhkan untuk mengganti atau memperbaiki target setiap kali mendapat serangan (kerusakan)?
4. *Vulnerability*, yakni kerentanan atau kemudahan terjadinya serangan.
5. *Effect*, yakni jumlah kerugian langsung akibat terjadinya serangan.
6. *Recognizability*, yakni kemudahan dalam mengenali sebuah target.
7. *Shock*, yakni efek psikologis dari sebuah serangan.

Hasil dari analisis tentang ketujuh faktor tersebut menjadi rumusan dasar bagi pengelolaan dalam membangun dan mengembangkan strategi pengamanan. Sementara itu, *Vulnerability Self Assessment Tool* (VSAT) merupakan metodologi sekaligus *software* yang digunakan untuk membangun atau merancang sistem keamanan yang mampu melindungi target spesifik dari aksi-aksi spesifik lawan (*adversaries*). Cara ini dianggap pula sebagai metodologi kualitatif berbasis nilai kegunaan (*asset-based*). Tujuannya ialah

untuk menaksir kerentanan, mengembangkan prioritas berdasarkan biaya dan kelayakan satu proses remediasi, dan menentukan solusi yang paling potensial untuk kerentanan yang paling diprioritaskan. *Software VSAT* sendiri juga memungkinkan bagi petugas pengamanannya untuk memodifikasi dan merancang perlakuan tambahan (ancaman buatan) dan tindakan balasan (*countermeasure*).

VSAT juga menggunakan sebuah garis penilaian dan analisis penyempurnaan untuk menghitung *Risk Reduction Units* dari ‘tindakan balasan yang ditentukan’ dalam proses analisis. Biaya dari modifikasi ini kemudian dikalkulasi, dan hasilnya menjadi patokan untuk menentukan biaya atau modal dalam melaksanakan rancangan pengamanan. Terdapat sebelas langkah penilaian dalam metode VSAT, yaitu (1) mengidentifikasi asset; (2) mengidentifikasi ancaman; (3) menentukan simpul yang rentan; (4) mengenali keberadaan tindakan balasan (*countermeasure*); (5) menentukan tingkat resiko; (6) menentukan kemungkinan terjadinya kesalahan atau kegagalan; (7) menetapkan kerentanan; (8) menentukan kecocokan resiko; (9) mengembangkan tindakan balasan (*countermeasure*) baru; (10) memperagakan analisis biaya resiko; (11) mengembangkan sebuah perencanaan yang berkelanjutan.

Manajemen resiko proyek terbagi tiga hal :

1. Identifikasi

Yaitu analisis dan penilaian risiko dari awal proyek secara sistematis dan mengembangkan rencana untuk mengantisipasi risiko

2. Mengalokasikan tanggung jawab kepada pihak yang bersangkutan dalam mengelola proyek

3. Memastikan biaya penanganan risiko yakni cukup kecil dibandingkan dengan nilai proyek yang artinya bahwa nilai biaya yang diperlukan untuk mengurangi dampak negative dari suatu risiko relative lebih rendah atau berkurangnya risiko tersebut.

Ketidakpastian resiko

Pengambilan keputusan termasuk dalam tiga kategori :

1. Pengambilan dalam kondisi tidak pasti
2. Pengambilan keputusan di bawah risiko
3. Pengambilan risiko dalam ketidakpastian

Proses Perencanaan Manajemen Risiko (Planning Process)

Dalam membuat perencanaan manajemen risiko, beberapa hal yang perlu diperhatikan :

1. Project charter
2. Kebijakan manajemen risiko
3. Susunan peran dan tanggung jawab
4. Toleransi stakeholder terhadap risiko
5. Template untuk rencana manajemen risiko
6. Work Breakdown Structure
 - a. Identifikasi risiko

Proses Manajemen Risiko meliputi beberapa tahap sebagai berikut :

- a. Mengidentifikasi risiko
- b. Menganalisis risiko
- c. Mengevaluasi risiko
- d. Menangani risiko
- e. Memantau risiko
- f. Mengkomunikasikan risiko

Penjadwalan (Schedulling)

Penjadwalan adalah hubungan antara tenaga kerja, uang dan bahan yang digunakan pada sebuah proyek. Penjadwalan yang sering digunakan seperti Diagram Gantt atau Bar Chart, dan penjadwalan yang lainnya adalah PERT (Project Evaluation and Review Technique) atau CPM (critical Part Method) yang meliputi kegiatan proyek yang harus diselesaikan, bahan baku, serta waktu yang dibutuhkan pada setiap aktivitas.

Pengendalian (Controlling)

Pengendalian dalam sebuah proyek yakni pengendalian terhadap sumber daya, biaya, dan kualitas serta anggaran. Pengendalian proyek digunakan untuk revisi rencana proyek sehingga waktu dan biaya tepat waktu sehingga melibatkan pengawasan ketat pada sumber daya, biaya, kualitas dan budget.

Pengendalian dan monitoring bertujuan untuk memastikan asumsi proyek masih valid, kebijakan manajemen risiko yang diikuti, cadangan biaya dan jadwal sesuai risiko proyek.

Pengendalian dan monitoring risiko berupa :

- Mengidentifikasi
- Menganalisis
- Merencanakan risiko-risiko yang baru muncul
- Melacak risiko teridentifikasi
- Menganalisis ulang risiko sekarang
- Memonitor sisa risiko
- Mereview pelaksanaan respon risiko

BAB III

KONSEP PENYAKIT AKIBAT KERJA

3.1 PENGERTIAN

Penyakit Akibat Kerja adalah penyakit yang disebabkan oleh pekerjaan, alat kerja, bahan, proses maupun lingkungan kerja. Dengan demikian Penyakit Akibat Kerja merupakan penyakit yang artifisial atau man made disease.

WHO membedakan empat kategori Penyakit Akibat Kerja :

1. Penyakit yang hanya disebabkan oleh pekerjaan, misalnya Pneumoconiosis.
2. Penyakit yang salah satu penyebabnya adalah pekerjaan, misalnya Karsinoma Bronkhogenik.
3. Penyakit dengan pekerjaan merupakan salah satu penyebab di antara faktor-faktor penyebab lainnya, misalnya Bronkhitis khronis.
4. Penyakit dimana pekerjaan memperberat suatu kondisi yang sudah ada sebelumnya, misalnya asma.

3.2 JENIS-JENIS PAK

1. Pneumokoniosis (silikosis, asbetosis, antrakosilikosis, dll)
2. Penyakit paru dan saluran pernapasan (brokhopulmoner) yang disebabkan oleh debu logam keras
3. Penyakit paru dan pernapasan oleh debu kapas, vlas, henep, dan sisal (bissinosis)
4. Asma akibat kerja yang disebabkan oleh penyebab sensitisasi dan zat perangsang yang dikenal dalam proses pekerjaan
5. Alveolitis allergika
6. Penyakit yang disebabkan berilium atau persenyawaannya yang beracun
7. Penyakit yang disebabkan oleh kadmium
8. Penyakit yang disebabkan oleh mangan
9. Penyakit yang disebabkan oleh arsen
10. Penyakit yang disebabkan oleh raksa
11. Penyakit yang disebabkan oleh timbal
12. Penyakit yang disebabkan oleh flour

13. Penyakit yang disebabkan oleh karbon disulfide
14. Penyakit yang disebabkan oleh hidrokarbon alifatik atau aromatik yang beracun
15. Penyakit yang disebabkan oleh derivat nitro dan amina dari benzena
16. Penyakit yang disebabkan oleh nitrogliserin atau ester asam nitrat
17. Penyakit yang disebabkan oleh Alkohol, glikol, atau keton
18. Penyakit yang disebabkan oleh karbon monoksida
19. Kelainan pendengaran akibat kebisingan
20. Penyakit yang disebabkan oleh getaran mekanik
21. Penyakit yang disebabkan oleh radiasi elektro magnetik
22. Penyakit kulit (dermatosis)
23. Kanker paru
24. Penyakit infeksi oleh virus, bakteri, atau parasit
25. Penyakit yang disebabkan oleh suhu tinggi atau rendah atau kelembaban tinggi
26. Penyakit yang disebabkan bahan kimia lainnya termasuk bahan obat

BAB IV

PENGENALAN TERHADAP ASPEK LEGAL DALAM K3

4.1 PENTINGNYA ASPEK LEGAL DALAM PELAKSANAAN K3

1. ASPEK TATA LETAK DAN ERGONOMI

Tata letak adalah pengaturan letak atau tempat alat-alat kerja atau mesin dan benda- benda serta perlengkapan lainnya . Menempatkan atau meletakkan mesin atau alat-alat disusun atau diatur sedemikian rupa sehingga sesuai dengan tahapan proses produksidan dengan demikian pemborosan bahan, waktu dan tenaga dapat dikurangi. Demikian pula halnya dengan penempatan bahan-bahan kimia atau bahan-bahan yangmudah terbakar harus terjamin sehingga tidak menimbulkan bahaya.

Memgenai ergonomi, seperti yang telah dijelaskan terdahulu adalah ilmu danteknologi penyerasian antara tenaga kerja dengan alat-alat atau mesin dan lingkungankerja, sehingga dapat mengurangi atau mencegah kejenuhan, kelelahan dan penyakit pada tenaga kerja.

Pelayanan kesehatan ditempat kerja meliputi antara lain:

- a. Usaha pencegahan penyakit.
- b. Pemeriksaan kesehatan sebelum bekerja.
- c. Pemeriksaan kesehatan berkala dan khusus.
- d. Pengobatan.
- e. Rehabilitasi.

2. ASPEK PELAYANAN KESEHATAN

Disamping itu untuk pengembangan pemeliharaan kesehatan ditempat kerja akan meliputi:

- a. Kebersihan lingkungan.
- b. Penyediaan air minum
- c. Penyediaan poliklinik atau rumah sakit.
- d. Keluarga berencana.
- e. Bimbingan untuk hidup sehat.

3. GIZI KERJA DAN KESEHATAN JASMANI

Karena tingkat penghasilan pekerja di Indonesia pada umumnya rendah, maka tingkat gizi dan kesehatan pekerja rendah, sehingga diperlukan usaha langsung yang dapat meningkatkan gizi pekerja.

Demikian pula penyuluhan kepada para pekerja perlu diberikan, sehingga mereka dapat memanfaatkan penghasilannya yang terbatas itu secara lebih efisien.

4.2 BEBERAPA PERATURAN PERUNDANGAN DALAM K3

Peraturan Perundang-undangan yang berkaitan dengan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) Berbagai peraturan perundangan merupakan landasan hukum guna dijadikan pedoman dalam penerapan K3. Berikut ini uraian dari beberapa peraturan perundangan di bidang perlindungan tenaga kerja:

1. Undang-Undang Dasar 1945.
2. Undang-Undang No.14 tahun 1969 tentang Ketentuan-ketentuan Pokok Mengenai Ketenagakerjaan.
3. Undang-undang No.3 tahun 1992 tentang Jaminan Sosial Tenaga Kerja.
4. Surat Keputusan Bersama Menteri Pekerjaan Umum dan Menteri Tenaga Kerja No.Kep.174/MEN/1986 dan 104/KPTS/1986 Tentang Pedoman Keselamatan dan Kesehatan Kerja pada Tempat Kegiatan Konstruksi.
5. Undang-Undang Republik Indonesia No.13 tahun 2003 Tentang Ketenagakerjaan yang isinya secara spesifik membahas kesempatan Jurnal Sipil Statik Vol.3 No.5 Mei 2015 (331-340) ISSN: 2337-6732 337 dan perlakuan yang sama bagi tenaga kerja, pelatihan tenaga kerja, pembinaan dan pengawasan tenaga kerja juga perlindungan tenaga kerja.
6. Undang-Undang No.1 tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja. Undang-undang ini sebagai aturan pelaksanaan dari UU No.14 tahun 1969 yang menyangkut norma perlindungan tenaga kerja, khususnya bidang keselamatan kerja.
7. Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi RI. Per-01/MEN/1980 tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja Pada Konstruksi Bangunan
8. Peraturan Menteri Tenaga Kerja RI. No. Per05/MEN/1996 tentang Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan
9. Peraturan Menteri Tenaga Kerja RI No. Per04/MEN/1995 Tentang Perusahaan Jasa Keselamatan dan Kesehatan Kerja

10. Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi No.Per.02/MEN/1980, tentang Pemeriksaan Kesehatan Tenaga Kerja dalam Penyelenggaraan Keselamatan Kerja
11. Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi No.Per.01/MEN/1981, tentang Kewajiban Melaporkan Penyakit Akibat Kerja, sedang pelaksanaannya diatur dalam Keputusan Menteri Tenaga Kerja No.KEPTS/333/MEN/1989
12. Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi No.Per.03/MEN/1982, tentang Pelayanan Kesehatan Kerja
13. Peraturan Menteri Tenaga Kerja RI No. Per03/MEN/1998 Tentang Tata Cara Pelaporan dan Pemeriksaan Kecelakaan
14. Peraturan Menteri Perburuhan (PMP) No.7 tahun 1964 tentang Syarat Kesehatan Keberhasilan Serta Penerangan Dalam Tempat Kerja.

BAB V

KONSEP MAKRO DAN MIKRO K3

5.1 LEMBAGA INTERNASIONAL, NASIONAL, PERUSAHAAN DAN RANAH PUBLIK

1. Kesehatan Kerja di Tingkat Internasional

Sehat merupakan hak azasi manusia. United Nations Declaration on Human Rights yang dirumuskan pada tahun 1948 di Helsinki menyebutkan bahwa setiap orang mempunyai hak azasi untuk bekerja, bebas memilih jenis pekerjaan dan mendapatkan kondisi pekerjaan yang adil dan membuatnya sejahtera. Pada tahun 1976, dalam United Nations International Covenant on Economic, Social and Cultural Rights kembali menyatakan perlunya kondisi kerja yang selamat dan sehat sebagai hak azasi setiap orang. Hal ini diakui oleh kelompok negara-negara yang terlibat dalam perjanjian ini. ILO sebagai organisasi pekerja sedunia merumuskan tentang pentingnya tempat kerja yang produktif dan layak (productive and decent work place).

Kesehatan dan keselamatan kerja merupakan masalah dunia. Estimasi Global yang dilaporkan ILO pada tahun 2002 menyebutkan, isu utama bidang K3 berupa 2,2 juta kematian terkait akibat kerja setiap tahun dari 2,8 milyar tenaga kerja di dunia, dengan rincian 270 juta kecelakaan kerja, 160 juta penyakit terkait kerja yang menyebabkan kerugian sekitar 4% dari GDP global (30 triliun US dolar). Dengan demikian, dalam upaya memenuhi kebutuhan, penanganan K3 telah berkembang secara lebih serius sejalan dengan peningkatan aspek moral minat perorangan, industriawan, dan pemerintah untuk menolong pekerja dari penyakit akibat kerja dan cedera.

Di tingkat dunia, terdapat dua badan yang langsung berkaitan dengan pengaturan kesehatan kerja, yaitu International Labour Organization (ILO) dan World Health Organization (WHO). ILO adalah badan pertama yang dibentuk PBB. Selain mempromosikan keadilan sosial dan hak azasi manusia/ pekerja, antara lain memformulasi hak dan standar kerja minimal bagi pekerja, mengatur hubungan kerja dan akibat yang ditimbulkannya, ILO juga memberikan bantuan teknik dalam bidang K3 dengan menghasilkan konvensi dan rekomendasi yang wajib diratifikasi atau diperundangkan oleh negara peserta PBB. Tidak kurang dari

187 konvensi ILO telah dipublikasikan, termasuk Konvensi ILO No. 155 tentang Occupational Health and Safety, Konvensi ILO No. 161 tentang The Provision of Occupational Health Services to All Employees, dan Konvensi ILO No. 187 (dan Rekomendasi ILO No. 197) tentang Promotional Framework for Occupational Safety and Health yang baru dipublikasikan pada tahun 2006. WHO adalah salah satu badan PBB khusus untuk kesehatan yang bertujuan untuk pencapaian derajat kesehatan yang tertinggi bagi semua bangsa di seluruh dunia.

Selain ILO dan WHO, terdapat badan-badan nonpemerintah yang mempunyai interest di bidang K3, antara lain adalah International Commission on Occupational Health (ICOH) dan International Social Security Association (ISSA). Badan-badan pemerintah dan nonpemerintah ini mengliput semua aspek K3, termasuk aspek teknik, medik, sosial dan legal, yang mencakup berbagai disiplin ilmu, profesi dan kelompok sosial. Organisasi-organisasi tersebut mempunyai jejaring yang luas, merupakan ajang pertukaran informasi dan pengalaman antar negara.

Di Amerika banyak negara bagian mengatur dengan peraturan perundang-undangan tentang substansi berisiko yang berada di lingkungan tempat kerja, termasuk Environmental Protection Agency (seperti Bapedal di Indonesia) dan OSHA. Sejak tahun 1970 diberlakukan Occupational Safety and Health Act untuk mengurangi risiko kecelakaan dan penyakit pada pekerja. NIOSH juga mulai aktif pada tahun 1970, bertugas meneliti dan mendidik, dan melakukan evaluasi hazard keselamatan dan kesehatan. Beberapa negara bagian mewajibkan pelaporan PTK dan menjalankan program surveilans.

2. Kesehatan Kerja di Tingkat Nasional

Undang-undang Dasar 1945 Republik Indonesia Pasal 27 menyebutkan bahwa setiap warga negara berhak mendapatkan pekerjaan dan penghidupan yang layak bagi kemanusiaan. Pekerjaan yang layak adalah pekerjaan yang bersifat manusiawi, yang memungkinkan pekerja berada dalam kondisi selamat dan sehat, bebas dari kecelakaan dan penyakit akibat kerja.

PT Jamsostek melaporkan (Desember 2005) bahwa dari 8 juta peserta Jamsostek terdapat sekitar 150 orang korban meninggal akibat kecelakaan kerja. Sepanjang tahun 2004 dan pada periode Januari sampai September 2005 masing-masing terjadi 95.418 dan 75.667 kasus kecelakaan. Hal tersebut belum menggambarkan keadaan seluruh pekerja Indonesia yang berjumlah sekitar 40 juta

di sektor formal, dan 104 juta pekerja di semua sektor. Indonesia belum mempunyai data tentang penyakit akibat kerja. Namun, bercermin pada negara lain di dunia terutama di Asean diyakini bahwa jumlah korban dan kerugian yang timbul akibat kerja tidak sedikit.

Untuk memelihara dan meningkatkan derajat kesehatan pekerja dan kapasitas kerja mereka serta mencegah KAK/PTK, diperlukan kebijakan nasional dengan upaya promotif dan preventif, mereduksi/ mengeliminasi faktor risiko. Hal tersebut akan memperbaiki status kesehatan pekerja, kondisi kerja dan lingkungan kerja, dan pada gilirannya reduksi biaya kesehatan serta biaya produksi. Bila upaya perlindungan tersebut gagal maka diberlakukan peraturan perundangan untuk memberikan jaminan kuratif dan rehabilitatif, serta kompensasi bagi pekerja yang menjadi korban kecelakaan kerja atau penyakit terkait kerja (work related diseases).

Upaya-upaya pemerintah mengembangkan dan membudayakan K3, antara lain adalah: Pertama, meratifikasi Konvensi ILO No. 81 tentang Pengawasan Ketenagakerjaan dalam Industri dan Perdagangan. Kedua, melakukan pembinaan norma perlindungan pekerja yang diwujudkan dalam peraturan K3 yang memuat ketentuan umum K3, standar kerja dan berbagai faktor terkait K3. Mewajibkan majikan memelihara lingkungan kerja dan prosedur kerja yang aman dan sehat. Memberikan pengobatan, rehabilitasi dan kompensasi bagi pekerja yang mengalami kecelakaan dan penyakit akibat kerja. Ketiga, mendukung dan mendorong pelaksanaan K3 secara swakelola dan swadaya, antara lain dengan membentuk Panitia Pembina Keselamatan dan Kesehatan Kerja (P2K3) di perusahaan. Membentuk Pos Upaya Kesehatan Kerja (Pos UKK) bagi usaha mikro, kecil dan menengah (UMKM) terutama sektor informal dengan keterlibatan Puskesmas setempat. Mendukung kegiatan organisasi profesi di bidang K3 yang meliputi Ikatan Dokter Kesehatan Kerja Indonesia (IDKI), Persatuan Dokter Spesialis Okupasi Indonesia (PERDOKI), Asosiasi Hiperkes dan Keselamatan Kerja Indonesia (AHKKI) dan Asosiasi Ahli Keselamatan dan Kesehatan Kerja (A2K3). Keempat, membentuk lembaga tripartit yang mencakup unsur pemerintah, pengusaha dan pekerja.

Di tingkat nasional dikenal Dewan Keselamatan dan Kesehatan Kerja Nasional (DK3N). Anggota dewan terdiri dari 30 orang, unsur pekerja diwakili oleh serikat pekerja/buruh (KSPSI, APKABEL, KSBSI dan FSBDSI), pengusaha

oleh asosiasi pengusaha (APINDO). Sektor pemerintah diwakili oleh Departemen Perdagangan, Departemen Pertanian, Departemen Perhubungan, Departemen Kesehatan, Departemen Pekerjaan Umum, Departemen Perindustrian, Departemen Kehutanan, Departemen Energi dan Sumber Daya Mineral, Badan Tenaga Nuklir Nasional. DK3N merupakan organisasi nonprofit yang berfungsi memberikan masukan kepada Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi dan organisasi dalam pembinaan norma-norma ketenaga-kerjaan di bidang K3. Pada awal tahun 2007 ini DK3N telah berhasil merumuskan Visi, Misi, Kebijakan, Strategi dan Program kerja Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) Nasional.

Peraturan perundang-undangan yang berkaitan dengan kesehatan kerja dan berlaku sampai kini, sbagian besar dikeluarkan oleh Departemen Kesehatan dan Departemen Tenaga Kerja dan Transmigrasi, sebagian lainnya oleh Deptamben, Dephub dan lain-lain. Hal yang penting antara lain meliputi. 1) Undang-undang Dasar 1945 Pasal 28, menyatakan setiap warga negara berhak atas pelayanan kesehatan. 2) Undang-undang No.1 Tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja, antara lain menyatakan pemberi kerja wajib memeriksakan kesehatan pekerja awal, berkala dan khusus 3) Undang-undang No. 23 Tahun 1992 tentang Kesehatan, dalam Pasal 22 ayat (2) tentang Pelaksanaan Kesehatan Lingkungan Kerja, Pasal 23 ayat (1,2,3) tentang Kewajiban Melaksanakan Kesehatan Kerja, mencakup pelayanan, pencegahan PAK dan syarat kesehatan kerja, serta Pasal 84 tentang Sangsi Pidana Bagi Yang Tidak Melaksanakan. 4) Undang-undang No. 3 Tahun 1992 tentang Jaminan Sosial Tenaga Kerja, antara lain menyebutkan bahwa pemberi kerja wajib memberikan perlindungan biaya kecelakaan, kematian, hari tua dan pemeliharaan kesehatan 6) Undang-undang No.13 Tahun 2003 tentang Ketenagakerjaan, antara lain menyebutkan bahwa pemberi kerja wajib melindungi keselamatan pekerja melalui penyelenggaraan upaya keselamatan dan kesehatan kerja 7) Undang-undang No. 21 Tahun 2003 tentang Pengesahan Konvensi ILO No. 81.

Undang-undang tersebut dilengkapi dcengn beberapa peraturan pelaksanaan yang lebih rinci antara lai adala: 1) Kepres RI No. 22 Tahun 1993 tentang Penyakit yang Timbul akibat Hubungan Kerja. 2) Instruksi Presiden No. 7 Tahun 1999 tentang Wajib Laporan Penyakit Akibat Hubungan Kerja 3) Keputusan Menteri Tenaga Kerja No.Kep-333/MEN/1989 tentang Diagnosis dan Pelaporan Penyakit Akibat Kerja 5) Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi

No.Per.01/MEN/1981 tentang Kewajiban Melapor Penyakit Akibat Kerja. Pemberi kerja wajib melaporkan secara tertulis kepada Direktorat Pembinaan Hubungan Perburuhan Perlindungan Tenaga Kerja setempat. Penyakit akibat kerja yang wajib dilaporkan ditetapkan dalam lampiran Permen ini, antara lain adalah pneumokoniosis (salah satu PAK paru) dan NIHL. 4) Peraturan Menteri Tenaga Kerja Transmigrasi dan Koperasi No.Per. 03/MEN/1982 tentang Pelayanan Kesehatan Kerja. 6) Keputusan Menteri Kesehatan RI No. 1075/MENKES/SK/VII/2003, tentang Pedoman Sistem Informasi Manajemen Kesehatan Kerja (SIM-KK). Pemberi kerja diwajibkan melaporkan PAK kepada Dinas Kesehatan Kabupaten/Kota dan Puskesmas Kecamatan

Dalam melaksanakan pembinaan norma-norma kesehatan kerja, Departemen Kesehatan berfungsi memfasilitasi antara lain dengan cara menetapkan norma, standar serta petunjuk praktis, menyediakan infrastruktur, fasilitas dan sumber daya manusia dalam pelayanan kesehatan kerja terutama di ranah publik. Sedangkan Departemen Tenaga Kerja dan Transmigrasi berfungsi mengawasi pelaksanaannya di lapangan. Selain itu terdapat beberapa departemen teknis lain yang turut mengatur dan mengawasi pelaksanaan K3 di bidangnya, antara lain Departemen Energi dan Sumber Daya Mineral, Departemen Perhubungan dan Departemen Pekerjaan Umum.

Ilmu dan praktik kesehatan kerja juga secara berkelanjutan dikembangkan oleh akademisi di perguruan tinggi, organisasi profesi seperti IDKI, PERDOKI, AHKKI dan A2K3, serta DK3N. Pemerintah dalam hal ini Direktorat Bina Kesehatan Kerja Departemen Kesehatan, dibantu dan bekerjasama dengan institusi-institusi dan para pakar di bidangnya.

3. Kesehatan Kerja di Tingkat Perusahaan

Pemberi kerja wajib menciptakan kondisi dan lingkungan kerja yang sesuai standar, memotivasi pekerja bekerja sesuai standar operating procedure, menjamin kesehatan, keselamatan dan kesejahteraan pekerja. Para pekerja yang diharapkan mengalami kepuasan kerja dan hidup berkualitas dapat bekerja secara produktif dan menghasilkan produk/jasa yang berkualitas, bernilai dan menguntungkan. Dengan demikian, perusahaan mampu berkompetisi dan dapat berperan dalam pembangunan nasional secara langgeng dan berkelanjutan. Sebagian pemberi kerja mulai menyadari bahwa masalah K3 secara langsung maupun tidak langsung

berpengaruh terhadap biaya operasional perusahaan dan kelangsungan produktivitas sumber daya manusia. Mereka menganggap pelaksanaan kesehatan dan keselamatan kerja merupakan kebutuhan. Para pekerja membutuhkan pekerja yang sehat dan produktif, sehingga mereka menentukan 'kesehatan dan keselamatan' sebagai pilihan. Perusahaan seperti ini dinyatakan telah memiliki budaya K3.

Pada perusahaan formal dengan organisasi manajemen yang baik, Kesehatan Kerja merupakan organisasi struktural yang berdiri sendiri atau bergabung dengan organisasi Keselamatan Kerja menjadi Bagian Kesehatan dan Keselamatan Kerja (Occupational Health and Safety/OHS), atau Bagian Keselamatan dan Kesehatan Kerja (Occupational Safety and Health/OSH), bahkan bergabung dengan Kesehatan Lingkungan menjadi Bagian Keselamatan, Kesehatan dan Lingkungan (Safety, Health and Environment (SHE)). Organisasi tersebut biasanya berada dalam pembinaan dan pengawasan Direktur Sumber Daya Manusia atau Direktur Produksi. Infrastruktur pelayanan kesehatan kerja yang bersifat kuratif dan rehabilitatif dapat berada di dalam perusahaan atau di outsourcing. Namun, tidak semua perusahaan formal mempunyai struktur organisasi K3. Depnakertrans mensyaratkan organisasi fungsional yaitu Panitia Pembina Keselamatan dan Kesehatan Kerja (P2K3) yang merupakan organisasi bipartit di tingkat perusahaan. Anggota P2K3 terdiri dari wakil manajemen dan wakil pekerja dengan komposisi masing-masing 50% dan diketuai oleh pimpinan tertinggi di tempat kerja. Ketua P2K3 dibantu oleh sekretaris dengan kualifikasi profesional Keselamatan atau Kesehatan Kerja, atau minimal telah mendapatkan pelatihan K3. P2K3 berfungsi menangani masalah K3 dengan hasil kerja berupa kebijakan, sistem atau prosedur kerja yang praktis untuk melindungi keselamatan dan kesehatan pekerja.

Departemen Kesehatan melalui Direktorat Bina Kesehatan Kerja telah mengembangkan Pelayanan Kesehatan Kerja Dasar baik bagi perusahaan yang terorganisir maupun dunia kerja dan usaha di ranah publik yang belum terorganisir. Bagi 80% pekerja yang bergerak di sektor informal, seperti UMKM, petani, nelayan, pedagang kaki lima dan pekerja sektor lain yang tidak mempunyai akses pelayanan kesehatan kerja formal yang terorganisir di perusahaan, kesehatan kerja dibina oleh Puskesmas dengan pembentukan Pos Upaya Kesehatan Kerja (Pos UKK). Seperti posyandu, Pos UKK adalah upaya kesehatan kerja yang dibentuk dari, oleh dan untuk masyarakat. Pos UKK tersebut dibina oleh Puskesmas dan

dibentuk antara lain dengan mekanisme Pengembangan Kesehatan Masyarakat Desa (PKMD).

5.2 PEKERJA LINGKUNGAN, PEKERJAAN ORGANISASI DAN BUDAYA KERJA

Dari sudut pandang kesehatan kerja, sistem kerja mikro mencakup empat komponen kerja, yaitu pekerja, lingkungan kerja, pekerjaan, pengorganisasian pekerjaan dan budaya kerja. Setiap komponen kerja mempunyai sumber atau situasi yang berpotensi menimbulkan kerugian bagi kesehatan pekerja. Hal tersebut dapat berupa luka atau gangguan kesehatan. Sumber atau situasi yang potensial tersebut dikenal sebagai hazard atau faktor risiko. yang dapat berupa (1) hazards tubuh pekerja (somatic hazards); (2) hazards perilaku kesehatan (behavioural hazards); (3) hazards lingkungan kerja (enviromental hazards) berupa faktor fisik, kimia dan biologik; (4) hazards pekerjaan (work hazards) berupa faktor ergonomik; (5) hazards pengorganisasian pekerjaan (work organization hazards) dan (6) hazards budaya kerja (work culture hazards) berupa faktor psikosial.

Pada kondisi tertentu Hazard kesehatan dapat menjadi nyata dan menimbulkan luka atau gangguan kesehatan. Peluang hazard kesehatan untuk menjadi kenyataan disebut sebagai risiko yang diukur dengan konsekuensi dan peluang kejadian konsekuensi tersebut. Risiko semakin besar jika konsekuensi gangguan kesehatan yang ditimbulkan berat, peluang atau frekuensi kejadian.

Sistem kesehatan kerja merupakan kegiatan pengendalian risiko kesehatan yang mencakup rekognisi hazard, penilaian risiko dan intervensi risiko. Sistem kesehatan kerja dibangun di atas empat komponen yang sama, dengan melakukan serangkaian upaya kesehatan kerja, agar setiap komponen menjadi sehat Dengan mengenal/rekognisi hazard yang bersumber dari (1) perilaku hidup, perilaku bekerja, kapasitas kerja dan status kesehatan pekerja, (2) lingkungan kerja, (3) pekerjaan, serta (4) pengorganisasian pekerjaan dan budaya kerja. Selanjutnya, menilai besar risiko masing-masing hazard (faktor risiko); dan dilanjutkan dengan intervensi, berupa upaya untuk meniadakan atau meminimalkan risiko yang ditimbulkannya.

1. Ruang Lingkup Kesehatan Kerja

Kontribusi Kesehatan Kerja dalam sistem kerja yang utama adalah (1) mempertahankan, meningkatkan derajat kesehatan dan kapasitas kerja fisik pekerja; (2) melindungi pekerja dari efek buruk lingkungan, pekerjaan serta pengorganisasian pekerjaan dan budaya kerja.

Pelayanan kesehatan kerja yang difokuskan pada upaya promotif dan preventif seperti yang tercantum dalam definisi Komisi Gabungan ILO/WHO pada tahun 1950 dan 1995. Hal tersebut terutama ditekankan pada upaya peningkatan/ promosi dan pencegahan penyakit. Pelaksanaan kesehatan kerja di Indonesia bersifat komprehensif yang mencakup upaya promotif dan preventif serta mencakup pula upaya kuratif dan rehabilitatif (objek empiris ilmu kedokteran kerja). Hal tersebut sesuai dengan kewajiban peraturan perundang-undangan di Indonesia (Permenakertrans & Koperasi No.Per. 03/Men/1982 tentang Pelayanan Kesehatan Kerja dan UU No. 13 tahun 2003 tentang Ketenagakerjaan). Pelayanan kesehatan kerja yang komprehensif juga tercantum dalam Basic Occupational Health Services yang diusulkan oleh ICOH tahun 2005. Ruang lingkup atau fungsi pokok pelayanan kesehatan kerja yang komprehensif meliputi enam area promotif dan preventif ditambah satu area kuratif dan rehabilitatif.

Pertama, penempatan pekerja pada pekerjaan/jabatan yang sesuai (fit) dengan kapasitas kerja dan status kesehatannya, merupakan upaya preventif. Kesesuaian tersebut adalah keserasian antara status kesehatan, kapasitas dan kapabilitas pekerja secara fisik, mental dan sosial, dengan tuntutan kondisi kerja yang bersumber dari lingkungan, pekerjaan, pengorganisasian pekerjaan dan budaya kerja. Pemeriksaan kesehatan dilakukan sebelum penempatan (pre-placement test), untuk pekerja baru dan pekerja lama yang akan dipindah tugaskan. Untuk itu, perlu deskripsi tuntutan tugas (task demand) meliputi data kondisi lingkungan higiene industri, kondisi ergonomi pekerjaan dan kondisi faktor stres kerja yang bersumber dari pengorganisasian pekerjaan dan budaya kerja.

Kedua adalah promosi kesehatan di tempat kerja/PKDTK (workplace health promotion) untuk meningkatkan derajat kesehatan dan kapasitas kerja serta pencegahan penyakit, merupakan upaya promotif dan preventif. PKDTK bertujuan untuk mengendalikan faktor risiko yang bersumber dari perilaku, misalnya pola makan, pola tidur dan istirahat, aktivitas fisik, berat badan, konsumsi rokok, alkohol atau narkoba, untuk mencegah penyakit degeneratif terutama penyakit

jantung koroner, stroke dan hipertensi. PKDTK adalah ilmu dan seni yang membantu pekerja dan manajemen mengubah perilaku hidup dan perilaku bekerja untuk mencapai kapasitas kerja dan tingkat kesehatan yang optimal, sehingga meningkatkan kinerja, produktivitas dan kapasitas kerja. Di lapangan, PKDTK diaplikasikan sebagai program yang direncang melalui proses peningkatan pengetahuan, sikap, perilaku dan keterampilan (pendidikan), dari, oleh, untuk dan bersama masyarakat di tempat kerja. Hal tersebut sesuai dengan kondisi dan potensi tempat kerja, dengan pendekatan pendidikan, organisasi, masyarakat lingkungan dan keluarganya, sehingga mampu mengendalikan kesehatan pekerja.

Ketiga adalah perbaikan lingkungan kerja, merupakan upaya preventif. Perbaikan dilakukan dengan mengendalikan berbagai faktor risiko kontaminan fisik, kimia, dan biologi. Faktor risiko fisik meliputi panas, bising, getaran dan radiasi. Faktor risiko kimia antara lain meliputi merkuri, timah hitam, benzene, kloroform, organofosfat dan parakuat. Faktor risiko biologi antara lain meliputi virus HIV/AIDS, leptospirosis dan hepatitis B. Berbagai faktor risiko yang bersumber dari lingkungan kerja tersebut dikendalikan agar tidak melebihi nilai ambang batas yang diperkenankan. Upaya yang kompleks ini telah berkembang menjadi Ilmu Higiene Industri (Industrial Hygiene).

Keempat adalah perbaikan ergonomi, merupakan upaya preventif. Perbaikan dilakukan dengan menyesuaikan tuntutan tugas dengan kemampuan fisik dan mental pekerja serta mengendalikan faktor risiko ergonomi yang bersumber dari pekerjaan. Sebagai contoh, desain mesin, desain work station, posisi duduk, alat bantu tangan, beban angkat angkut diupayakan agar pekerja terhindar dari postur janggal yang dapat menimbulkan gangguan muskuloskeletal (trauma kumulatif). Upaya yang kompleks ini juga telah berkembang menjadi Ilmu Ergonomi (Ergonomy).

Kelima adalah pengembangan pengorganisasian pekerjaan dan budaya kerja merupakan upaya preventif. Pengembangan dilakukan dengan memperbaiki kondisi faktor risiko stres psikososial yang bersumber dari pengorganisasian pekerjaan dan budaya kerja (Work Organization and Work Culture). Sebagai contoh desentralisasi dalam perencanaan tugas, penerapan konsep tugas penuh, otonomi tugas yang masih terintegrasi dengan tujuan organisasi yang lebih tinggi tingkatannya, perbaikan beban kerja, status kepegawaian, sistem pengupahan, gaya manajemen, komunikasi antar pekerja maupun antara pekerja dan pimpinan.

Keenam adalah surveilans kesehatan pekerja, merupakan upaya preventif. Surveilans kesehatan kerja meliputi kegiatan a) mengumpulkan data faktor risiko kesehatan di tempat kerja yang bersumber dari lingkungan kerja, pekerjaan, pengorganisasian pekerjaan dan budaya kerja; data kesehatan (dari hasil pemeriksaan kesehatan sebelum kerja, berkala dan khusus serta data kunjungan pengobatan/ perawatan) dan kemangkiran pekerja; b) melakukan analisis dan interpretasi data berdasarkan kaidah epidemiologi untuk melihat frekuensi, distribusi dan trend perkembangan faktor risiko dan gangguan kesehatan, menilai hubungan faktor risiko dan gangguan kesehatan pekerja; c) komunikasi data dan hasil analisis untuk digunakan dalam rencana perbaikan. Pencatatan dan pelaporan upaya pelayanan kesehatan kerja dan kasus KAK/PAK (secara agregat), dilaporkan kepada manajemen, serikat pekerja dan Dinas Kesehatan, Dinas Tenaga Kerja dan Transmigrasi. KAK/PAK secara individu (by name) hanya dilaporkan dengan cara yang menjunjung tinggi kode etik untuk kepentingan kompensasi. Dokumentasi termasuk rekam medik dijaga kerahasiaannya dan dipertahankan minimal 30 tahun, bahkan ada yang menganjurkan dipertahankan seumur hidup.

Yang terakhir adalah pelayanan klinik, merupakan upaya kuratif dan rehabilitatif. Pelayanan klinik mencakup diagnosis, terapi, rehabilitasi dan bila diperlukan perhitungan cacat serta rujukan bagi pekerja yang sakit/cedera, serta pelayanan P3K (cedera/penyakit akut), bahkan Medical Emergency Plan yang merupakan upaya preventif.

BAB VI

KONSEP ACCIDENT

6.1 PENGERTIAN KECELAKAAN

Pengertian Kecelakaan adalah kejadian yang tidak terduga (tidak ada unsur kesengajaan) dan tidak diharapkan karena mengakibatkan kerugian, baik material maupun penderitaan bagi yang mengalaminya. Sabotase atau kriminal merupakan tindakan di luar lingkup kecelakaan yang sebenarnya

Kerugian Akibat Kecelakaan Kerja (5 K)

1. Kerusakan
2. Kekacauan Organisasi
3. Keluhan dan Kesedihan
4. Kelaianan dan Cacat
5. Kematian

Klasifikasi Kecelakaan

1. Menurut jenis kecelakaan
 - Terjatuh
 - Tertimpa benda jatuh
 - Tertumbuk atau terkena benda
 - Terjepit oleh benda
 - Gerakan yang melebihi kemampuan
 - Pengaruh suhu tinggi
 - Terkena sengatan arus listrik
 - Tersambar petir
 - Kontak dengan bahan-bahan berbahaya
 - Lain-lain
2. Menurut sumber atau Penyebab Kecelakaan
 - Dari mesin
 - Alat angkut dan alat angkat
 - Bahan/zat erbahaya dan radiasi
 - Lingkungan kerja

3. Menurut Sifat Luka atau Kelainan

Patah tulang, memar, gegar otak, luka bakar, keracunan mendadak, akibat cuaca, dsb.

6.2 MODEL-MODEL PENYEBAB KECELAKAAN

Ada beberapa teori / model yang menjelaskan penyebab terjadinya kecelakaan (Accident Causation Model), dalam kesempatan ini saya ingin sedikit menjelaskan teori-teori / model penyebab kecelakaan sebagai berikut:

1. Accident Proneness Models
2. Heinrich's Domino Theory
3. Weaver's Domino Theory
4. Adam's Domino Theory
5. Bird's and Loftus' Domino Theory
6. Reason's Pathogen Model

Accident Proneness Models/ (Cenderung Celaka) Di tahun 1919, meng-atas-namakan komisi pemerintah diatas, Greenwood and Woods dari Badan Industrial Fatigue Research secara statistik menguji tingkat kecelakaan kerja di pabrik amunisi (dengan pertimbangan bahwa semua pekerja terpapar tingkat resiko yang sama). Mereka menguji 3 dalil untuk mencoba mengidentifikasi metode pencegahan kecelakaan kerja yang paling baik, hal ini adalah bahwa :

1. Kecelakaan kerja adalah hasil murni dari kemungkinan, dan dapat terjadi kepada siapapun dan kapanpun.
2. Orang yang telah mengalami kecelakaan kerja sebelumnya; kecenderungan seseorang tersebut untuk mengalami kecelakaan kerja lebih lanjut akan berkurang atau bertambah. Beberapa orang mempunyai kecenderungan untuk mengalami kecelakaan kerja dibanding yang lainnya.
3. Accident Proneness Models/ (Cenderung Celaka) Jika dalil pertama benar --> tidak ada perbedaan dalam tingkat kecelakaan kerja yang ditemukan pada jenis orang tertentu, maka pencegahan kecelakaan kerja dapat di fokuskan hanya pada lingkungan dan kondisi kerja. Jika dalil kedua benar --> Tindakan pencegahan dapat di konsentrasikan hanya kepada individu yang telah mengalami kecelakaan sebelumnya. Jika dalil ketiga benar --> Orang dengan kecenderungan kecelakaan kerja yang rendah dapat dipilih untuk bekerja, sedangkan orang yang telah mengalami beberapa

kecelakaan kerja sebelumnya dapat diminta untuk berhenti. sebuah analisa catatan kecelakaan kerja dibagi dalam tiga bulan berturut-turut memberi kesan bahwa beberapa orang secara konsisten terlibat dalam kecelakaan kerja dibanding dengan yang lainnya, sehingga mendukung dalil yang ketiga. Monday, September 19, 16

Accident Proneness Models/ (Cenderung Celaka) Kelemahan Sebagian kecelakaan kerja di persalahkan hanya kepada pekerja, tidak kepada proses pekerjaan, praktek management yang tidak baik, atau kombinasi dari ketiganya. Suatu hal yang masih kita temui di beberapa organisasi sampai saat ini (*) Model ini mengingatkan saya akan seseorang di masa kuliah dulu, kita ada teman yang kita juluki Mr. Accident, yang kurang lebih cocok dengan dalil nomor 3. Namun sekarang dia bukan lagi Mr. Accident melainkan sebaliknya sekarang dia adalah Safety Advisor. Monday, September 19, 16

Heinrich's Domino Theory Di tahun 1931 Heinrich mengemukakan bahwa kecelakaan disebabkan oleh tindakan tidak aman / unsafe acts, kondisi tidak aman / unsafe conditions atau keduanya. Teori Domino menegaskan bahwa kecelakaan disebabkan oleh sebuah urutan kejadian yang meliputi lima tingkatan

Heinrich's Domino Theory Hal ini dimulai dengan latar belakang / asal usul seseorang dan lingkungan yang memberi kecenderungan seseorang untuk bertindak laku dalam hal tertentu (seperti misal menjadi seseorang yang cenderung celaka), yang menyebabkan tindakan tidak aman/unsafe act atau menghasilkan kondisi berbahaya/unsafe condition, yang pada gilirannya menyebabkan kecelakaan kerja yang mengakibatkan cedera. Heinrich menegaskan bahwa setiap tingkatan dari proses kecelakaan kerja dapat disamakan dengan kartu domino yang saling berurutan satu dengan lainnya, jika satu domino jatuh, secara otomatis akan menjatuhkan domino yang lainnya. Mencegah jatuhnya satu domino di empat urutan pertama akan mencegah jatuhnya domino kelima (cedera). Monday, September 19, 16

Heinrich's Domino Theory Heinrich's menyimpulkan bahwa domino kunci adalah yang berhubungan dengan tindakan tidak aman / unsafe acts, hal ini merefleksikan temuannya bahwa kira kira 80% kecelakaan kerja dipicu oleh tindakan tidak aman / unsafe acts, dengan 20% sisanya disebabkan oleh kondisi berbahaya / unsafe condition (dikenal dengan aturan 80:20) Heinrich merangkum teorinya dengan 10 aksioma industrial safety:

1. Injuries result from series of preceding factors / Cidera adalah hasil dari rangkaian faktor-faktor terdahulu.

2. Accident occur as the result of a physical hazards or unsafe act. / Kecelakaan kerja terjadi sebagai hasil dari bahaya fisik dan/atau tindakan tidak aman.
3. Most accident are the result of unsafe behavior. / Sebagian kecelakaan kerja adalah hasil dari tingkah laku yang tidak aman.
4. Unsafe acts and hazards do not always result in immediate accident and injuries./Tindakan tidak aman dan bahaya tidak selalu langsung menghasilkan kecelakaan kerja/cidera.
5. Understanding why people commit unsafe acts helps to establish guidelines for corrective actions. / Memahami mengapa seseorang melakukan tindakan tidak aman membantu menetapkan pedoman untuk tindakan koreksi. Monday, September 19, 16 Heinrich's Domino Theory
6. The severity of injury is largely fortuitous and the accident that caused it is preventable. / Tingkat keparahan cidera tidak bisa disengaja dan kecelakaan yang menyebabkannya dapat dicegah.
7. The best accident prevention techniques are analogous to best quality / productivity techniques. / Teknik pencegahan kecelakaan terbaik dapat disamakan dengan teknik kualitas / produktivitas terbaik.
8. Management should assume safety responsibilities./ Manajemen harus memikul tanggung jawab keselamatan kerja.
9. The supervisor is the key person in the prevention of industrial accidents. / Penyelia adalah kunci dalam pencegahan kecelakaan industri.
10. Cost of accident both direct costs and indirect costs. / Biaya dari kecelakaan kerja adalah biaya langsung dan tidak langsung. Monday, Heinrich's Domino Theory Kelemahan terlalu fokus pada tindakan tidak aman / unsafe acts; Heinrich berfikir bahwa tindakan tidak aman disebabkan oleh tingkah laku yang buruk, kurangnya pengetahuan dan keterampilan, ketidakcocokan fisik dan lingkungan tidak aman. Pandangan ini menyebabkan terlalu banyak training dan propaganda dalam usaha untuk merubah perilaku. Namun efektivitasnya masih dipertanyakan. Weaver's Domino Theory Teori lain yang menggunakan Heinrich's domino theory sebagai titik awal dalam merumuskan teorinya Pada tahun 1971 Weaver memodifikasi teori asal dan mengusulkan bahwa tiga domino terakhir disebabkan oleh kelalaian dari manajemen Menyatakan sebagai gejala operational error.

Weaver's Domino Theory Weaver menggambarkan gagasan dari banyak penyebab kecelakaan kerja karena faktor faktor organisasi. Weaver's Domino

Theory Meskipun tindakan tidak aman / the unsafe act atau kondisi tidak aman / unsafe condition sebagai penyebab langsung dari kecelakaan kerja, Weaver menyatakan penyebab dasar adalah operational error yang dapat ditemukan dengan menanyakan: “Apakah tindakan tidak aman-nya? “Kenapa di biarkan terjadi?” dan “Apakah aturan dan prosedur diketahui oleh semua pihak?” Model dari Weaver menempatkan tanggung jawab langsung dari kecelakaan kerja kepada pundak dari supervisi yang kurang baik dan lini manajemen, sementara secara implisit mengakui interaksi antara sistem management dan kecelakaan kerja. Hal ini adalah kekurangan dari model / teori Weaver. Adams` Domino Theory Membangun dari adaptasi model dasar Heinrich oleh Weaver, pada tahun 1976 Adam merubah titik berat ke tiga domino pertama untuk merefleksikan organisasi daripada karakter orang/individu. Adams` Domino Theory Dengan melakukan hal itu, Adam adalah termasuk orang pertama yang meninggalkan teori kecenderungan kecelakaan (accident proneness) Adam juga secara implisit mengakui gagasan tentang budaya keselamatan dengan menyatakan bahwa kepribadian sebuah organisasi dicerminkan oleh elemen - elemen stabil dari operasinya.

Dengan merujuk pada “kepribadian” organisasi” ini, Adam mengusulkan bahwa kesalahan operasi / operational errors di sebabkan oleh struktur manajemen, obyektif organisasi, sistem alur kerja organisasi, dan bagaimana operasi direncanakan dan dilaksanakan. Pada gilirannya kesalahan operasi ini menyebabkan “kesalahan taktis / tactical error” (tindakan tidak aman/kondisi tidak aman). Adams` Domino Theory Perbedaan yang penting adalah bahwa Adam secara eksplisit mengakui bahwa kesalahan taktis sebagai hasil dari kesalahan strategis dari manajemen yang lebih tinggi. Adams secara khusus menyoroti interaksi-interaksi antara struktur-struktur organisasi, sistem dan sub-sistem, kondisi tidak aman dan dan/atau perilaku keselamatan dari pekerja. Sejalan perkembangan dari Adam dari Perspective of management theory and total loss control, Bird and Loftus mengadopsi Heinrich`s Domino theory untuk mencerminkan pengaruh dari management dalam kecelakaan kerja. Model ini mempunyai pandangan bahwa kendali manajemen yang tidak bagus, baik berupa faktor personal (misal; kurangnya traning) atau tidak baiknya faktor pekerjaan (misal: mesin-mesin yang tidak berpengaman) Dalam kombinasinya dua faktor ini menyebabkan tindakan tidak aman dan kondisi tidak aman, yang pada gilirannya

menyebabkan kerugian yang berhubungan dengan manusia, properti atau proses operasi.

Meskipun model model sebelumnya terbukti sangat berguna untuk mengidentifikasi rangkaian kejadian dalam rantai penyebab kecelakaan, namun tidak dapat menerangkan bagaimana dan dalam kondisi apa setiap elemen yang berurutan tersebut dapat berinteraksi dan menghasilkan kecelakaan kerja. Banyak praktisi keselamatan terus menyalahkan individu untuk tindakan tidak aman, atau hanya mengidentifikasi dan memperbaiki kondisi yang tidak aman, dibanding menguji bagaimana dan kenapa tindakan tidak aman terjadi, atau bagaimana kondisi tidak aman dapat terjadi. Sebuah model penyebab kecelakaan yang lebih baru oleh Professor James Reason (pencetus Swiss cheese model) telah secara luas mengatasi kekurangan model / teori diatas Awalnya berdasarkan analisa bencana Chernobyl di tahun 1987, Reason menyamakan penyebab kecelakaan dengan 'resident pathogen' /bibit penyakit didalam tubuh manusia. Mirip dengan konsep fisiologis dari sistem imunitas, Reason berpendapat semua sistem organisasional membawa benih-benih kematiannya dalam bentuk patogen ini.

Pada tahun 1988 Reason mengatakan patogen yang tinggal dalam tubuh organisasi ini sebagai "latent failure" / kegagalan latent. Hampir mirip dengan Johnson yang telah mengidentifikasi bahwa kecelakaan kerja timbul dalam kurun waktu tertentu. Reason menyatakan bahwa latent failures / kegagalan laten ini tertidur, terakumulasi, dan kemudian berkombinasi dengan latent failure /kegagalan latent lainnya dan kemudian terpicu oleh active failure / kegagalan aktif (misal : tindakan tidak aman) dan mengalahkan sistem pertahanan dan akhirnya menyebabkan kecelakaan kerja. Reason mengemukakan bahwa active failure / kegagalan aktif disebabkan oleh tingkah laku kolektif yang tidak baik atau ketidak-sengajaan respon perilaku yang salah yang salah dalam situasi tertentu yang berakibat pelanggaran pada sistem. Dalam penelitian selanjutnya Reason mengakui keterbatasan dari model awal "residen pathogen" ini, bertalian dengan Wreathall, Reason mengidentifikasi bagaimana dan dimana kegagalan laten dan aktif dapat masuk ke dalam sistem organisasional. Model Modifikasi ini mengemukakan bahwa patogen dapat masuk ke dalam sistem manajemen melalui dua jalur:

1. Kegagalan laten disebabkan oleh faktor organisasional atau manajerial (misal: pengambilan keputusan di level atas).

2. Kegagalan aktif disebabkan oleh individu (e.g. psikologis atau tingkah laku terdahulu).

Pathogen Model Di ilustrasikan oleh gambar diatas, model dari Reason didasarkan dari gagasan bahwa semua tipe produksi tergabung dalam lima elemen dasar:

- a. Pengambilan keputusan di tingkat atas.
- b. Aktifitas koordinasi operasional di lini manajemen.
- c. Pre-kondisi dalam bentuk teknologi, tenaga kerja, dan sumber daya.
- d. Aktivitas produksi yang memerlukan keselarasan dari manusia, material dan teknologi.
- e. Pertahanan dari beberapa bentuk ancaman untuk meminimalkan dampak dari potensi situasi berbahaya. Monday, September 19, 16
- f. Reason`s Pathogen Model Reason menyatakan bahwa setiap elemen tertentu dari model produksi berhubungan dengan kegagalan laten atau aktif - nya sendiri. Prinsip patogen muncul dari eselon yang lebih tinggi dan menyebar melalui alur-alur manajemen pada saat mereka menjalankan keputusan strategis. Gagasan ini menggambarkan dua jalan kegagalan sistem atau patogen sistemik masuk ke dalam organisasi yaitu types & tokens. “type” merujuk kepada kegagalan secara umum dari organisasi / majerial . “tokens” merujuk kepada kegagalan individual/perseorangan.

Reason`s Pathogen Model Dua bentuk “types” yang ada:

- a) Source types yang berhubungan dengan keputusan strategis manajemen senior.
- b) Function types yang berhubungan dengan pelaksanaan keputusan strategis yang dapat gagal oleh lini manajemen. Model Sejalan dengan “tactical error” oleh Adam, token juga dibagi menjadi beberapa kondisi yang meliputi situasional (hubungan manusia dan mesin, beban kerja, dll) atau psikologis (perhatian, tingkah laku, motivasi, dll) yang menjadi pre-kursor tindakan tidak aman, dan token tidak aman /unsafe tokens kemudian di klasifikasikan pada dasar apakah mereka disebabkan oleh:
 - Kesalahan kecil dan kealpaan (skill-base errors)
 - Pelanggaran (rule-based and / or knowledge-based errors)

- Kesengajaan (deliberate infringement of safe working practices)

6.3 CONTOH KASUS KECELAKAAN

1. Crane LRT Palembang jatuh Peristiwa itu terjadi pada 1 Agustus 2017 sekitar pukul 02.55 WIB. Saat itu operator crane crawler hendak mengangkat tempat rel LRT, dari bawah ke atas. Ketika steel box sudah di atas, jalan eksisting tiba-tiba amblas dan jalan di sekitar crane retak, sehingga menyebabkan salah satu crane seberat 70 ton yang diopersikan terjungkal ke depan. Peristiwa itu diikuti pula dengan jatuhnya boom crane seberat 80 ton, yang turut mengangkat steel box. Akibatnya, steel box itu kemudian terjatuh dan menimpa dua rumah warga milik keluarga H Syaiful.
2. Jembatan Tol Bocimi ambruk Dua orang mengalami luka-luka dan satu orang meninggal dunia setelah Jembatan Tol Bocimi di Kampung Tenggek, Desa Cimande Hilir, Kecamatan Caringin, Kabupaten Bogor, ambruk, Jumat (22/9/2017). Korban meninggal dunia diketahui bernama Maman (25). Sementara, pekerja lainnya yaitu Saripudin (35) dan Darwin (30) mengalami luka-luka di bagian kaki dan dilarikan ke RSUD Ciawi untuk mendapatkan perawatan. Alat berat pembangunan LRT di Kelapa Gading jatuh dan menimpa rumah warga.
3. Alat berat LRT roboh di Kelapa Gading Pergeseran pada alat berat portal gentry crane telah menyebabkan alat berat itu roboh di area proyek light rail transit (LRT) Kelapa Gading, Jakarta Utara. Sekretaris Perusahaan PT Wijaya Karya (Persero) Tbk Puspita Anggraeni menyatakan, alat tersebut bergeser saat tengah lakukan uji angkat beban di Jalan Kelapa Nias Raya, Kelapa Gading. "Pada saat uji angkat beban dilakukan terjadi pergeseran yang menyebabkan portal gantry crane roboh dan menyebabkan kerusakan di area kerja," kata Puspita dalam keterangan tertulis yang diterima Kompas.com. Alat berat tersebut jatuh menimpa sebuah rumah toko (ruko) berlantai dua yang digunakan sebagai tempat berjualan bunga. Terkait hal tersebut, Puspita memastikan bahwa PT Wijaya Karya akan menanggung kerugian akibat kecelakaan itu. Sejumlah pekerja proyek Tol Bogor Outer Ring Road (BORR) dari PT Wijaya Karya sedang mengevakuasi tower crane portable yang terjatuh saat pemasangan barrier pembatas jembatan.

4. Crane Tol BORR jatuh Sebuah portable tower crane atau alat pengangkut beban portabel yang digunakan dalam proyek Tol Bogor Outer Ring Road (BORR) seksi II B ruas Kedung Badak - Simpang Yasmin mendadak jatuh di Jalan Raya Sholeh Iskandar, Kecamatan Tanah Sareal, Kota Bogor. Insiden itu terjadi ketika sejumlah pekerja proyek sedang mengerjakan pemasangan bekisting parapet atau barrier pembatas jembatan. Tidak ada korban jiwa dalam peristiwa tersebut, namun akibat kejadian itu kondisi arus lalu lintas di sekitar lokasi sempat mengalami kemacetan. Kontruksi jembatan tol Pasuruan Probolinggo mendadak ambrol saat proses pengerjaan di Desa Cukurgondang Kec. Grati Kab. Pasuruan.
5. Girder proyek Tol Paspro jatuh Peristiwa itu terjadi pada 29 Oktober 2017 dan mengakibatkan satu orang meninggal dunia dan dua orang luka-luka. Proyek ini dikerjakan oleh PT Waskita Karya (Persero) Tbk selaku kontraktor pelaksana. Sementara pemegang konsesi Jalan Tol Pasuruan-Probolinggo adalah PT Trans Jawa Paspro Jalan Tol yang 100 persen sahamnya dimiliki PT Waskita Toll Road. Awalnya, pekerjaan erection tiga girder sepanjang 50,8 meter, telah dilakukan pada sehari sebelumnya. Pekerjaan juga mencakup pemasangan bracing dengan menggunakan dua crane masing-masing berkapasitas 250 ton dan 150 ton. Ketika girder keempat dipasang dan sudah pada posisi bearing pad, secara tiba-tiba goyang ketika dilakukan pemasangan bracing. Akibatnya, girder itu menyentuh girder lain sehingga menyebabkan keruntuhan. Masyarakat menonton insiden jatuhnya parapet di Kebayoran Baru, Jakarta Selatan.
6. OCS parapet MRT jatuh di Jalan Wijaya Overhead catenary system (OCS) parapet atau beton pembatas konstruksi layang mass rapid transit (MRT) jatuh di Jalan Wijaya II pada 3 November 2017. Akibat peristiwa itu, seorang pengendara motor tertimpa dan mengalami luka ringan. Pagar tembok nyaris jebol kena baton LRT di MT Haryono(stanly).
7. Beton LRT di MT Haryono Jatuh Beton proyek LRT jatuh di Jalan MT Haryono pada 15 November 2017. Tidak ada korban jiwa dalam peristiwa tersebut, namun bagian belakang sebuah mobil ringsek setelah tertimpa. Crane jatuh di Tol Cikampek.

8. VMS jatuh di Tol Japek II (Elevated) Peristiwa itu terjadi pada Kamis (16/12/2017). Sebuah crane pengangkut Variable Message Sign (VMS) jatuh di ruas Tol Jakarta-Cikampek KM 15. Tidak ada korban jiwa maupun luka-luka dalam peristiwa ini. Namun imbasnya, kemacetan panjang terjadi pada jalur tol arah ke Cikampek.
9. Girder JPO Tol Pemalang-Batang ambruk Akhir Desember lalu, sebuah konstruksi girder pada proyek Tol Pemalang-Batang ambruk. Girder itu hendaknya digunakan sebagai konstruksi jembatan penyeberangan orang (JPO). Tidak ada korban jiwa dalam peristiwa tersebut. Namun, rekaman video atas peristiwa itu cukup mendapat sorotan masyarakat. Jembatan Tol Depok-Antasari roboh.
10. Girder Tol Desari terguling Enam balok atau girder yang masing-masing sepanjang 30,8 meter pada konstruksi Simpang Susun Antasari Jalan Tol Depok-Antasari (Desari) terguling. Peristiwa itu diduga lantaran adanya manuver alat berat, sehingga membentur girder paling pinggir yang menimbulkan efek domino tergulingnya lima girder di sebelahnya. Girder yang terguling menimpa dump truck yang berada di bawahnya. Dump truck dalam keadaan kosong atau tidak ada pengemudinya. Kondisi lalu lintas di Jalan Raya Kayu Putih, Pulogadung, Pasca Robohnya girder LRT.

BAB VII

PENGENALAN TERHADAP SISTEM MANAJEMEN K3

7.1 PENGERTIAN SISTEM MANAJEMEN K3

Pengertian (Definisi) Sistem Manajemen K3 (Keselamatan dan Kesehatan Kerja) menurut Permenaker No 5 Tahun 1996 tentang Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja ialah bagian dari sistem secara keseluruhan yang meliputi struktur organisasi, perencanaan, tanggung-jawab, pelaksanaan, prosedur, proses dan sumber daya yang dibutuhkan bagi pengembangan, penerapan, pencapaian, pengajian dan pemeliharaan kebijakan Keselamatan dan Kesehatan Kerja dalam rangka pengendalian resiko yang berkaitan dengan kegiatan kerja guna terciptanya tempat kerja yang aman, efisien dan produktif.

Sedangkan Pengertian (Definisi) Sistem Manajemen K3 (Keselamatan dan Kesehatan Kerja) menurut standar OHSAS 18001:2007 ialah bagian dari sebuah sistem manajemen organisasi (perusahaan) yang digunakan untuk mengembangkan dan menerapkan Kebijakan K3 dan mengelola resiko K3 organisasi (perusahaan) tersebut.

Elemen-Elemen Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja bisa beragam tergantung dari sumber (standar) dan aturan yang kita gunakan. Secara umum, Standar Sistem Manajemen Keselamatan Kerja yang sering (umum) dijadikan rujukan ialah Standar OHSAS 18001:2007, ILO-OSH:2001 dan Permenaker No 5 Tahun 1996 tentang Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja.

7.2 PENTINGNYA SISTEM MANAJEMEN K3

Keselamatan dan Kesehatan Kerja merupakan masalah yang kompleks pada suatu lingkungan kerja. Kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja umumnya disebabkan oleh faktor manajemen, disamping faktor manusia dan teknis. Tingkat pengetahuan, pemahaman, perilaku, kesadaran, sikap dan tindakan masyarakat pekerja dalam upaya penanggulangan masalah keselamatan kerja masih sangat rendah dan belum ditempatkan sebagai suatu kebutuhan pokok bagi peningkatan kesejahteraan secara menyeluruh termasuk peningkatan produktivitas kerja.

Keselamatan dan Kesehatan Kerja bertujuan mencegah, mengurangi, bahkan menihilkan risiko kecelakaan kerja (zero accident). Penerapan konsep ini tidak boleh dianggap sebagai upaya pencegahan kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja yang

menghabiskan banyak biaya (cost) perusahaan, melainkan harus dianggap sebagai bentuk investasi jangka panjang yang memberi keuntungan yang berlimpah pada masa yang akan datang.

OHSAS (Occupational Health and Safety Assessment Series) 18001:2007 adalah Standar Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja. Standar ini diterbitkan pada Juli 2007, menggantikan edisi sebelumnya, OHSAS 18001:1999. OHSAS 18001 memberikan kerangka dasar dalam mengatur aktifitas - aktifitas organisasi dengan mempertimbangkan aspek - aspek keselamatan dan kesehatan pekerja.

Penerapan OHSAS 18001 berarti merencanakan pengendalian dan menerapkan pengendalian terhadap semua aktifitas dalam organisasi yang mempunyai potensi membahayakan keselamatan dan kesehatan pekerja. Organisasi juga harus memahami semua peraturan dan perundangan terkait keselamatan dan kesehatan kerja dan berupaya untuk memenuhi peraturan dan perundangan tersebut.

Penerapan OHSAS 18001 membutuhkan komitmen dari pihak manajemen dan pengembangan wawasan dan setiap karyawan akan pentingnya menjaga kelestarian lingkungan.

Sama halnya dengan penerapan ISO 9001, penerapan OHSAS 18001 juga membutuhkan tahapan - tahapan yang sistematis, yang dimulai dari tahapan perencanaan perubahan, pelaksanaan, pemantauan dan tindak lanjut.

Pada umumnya organisasi dapat menerapkan OHSAS 18001 dalam waktu sekitar 6 bulan. Variasi waktu tergantung dari ketersediaan sumber daya dalam organisasi, komitmen pihak manajemen, tingkat resiko dan banyaknya potensi bahaya dalam aktifitas - aktifitas yang dilakukan organisasi dan pengaturan program.

7.3 TUJUAN DAN MANFAAT SISTEM MANAJEMEN K3

Dengan pemahaman OHSAS 18001 secara benar diharapkan penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja dapat berjalan dengan baik sehingga perusahaan mendapatkan manfaat seperti :

1. Meningkatkan citra organisasi dimata publik dan pihak-pihak yang berkepentingan (pemerintah, pelanggan).
2. Organisasi dapat lebih memahami pentingnya sistem manajemen Keselamatan kesehatan kerja / K3 (OHSAS 18001).

3. Organisasi mengetahui standard OHSAS 18001.
4. Organisasi mengetahui hubungan antara OHSAS 18001 dengan peraturan pemerintah, UU Tenaga Kerja.
5. Mengembangkan kecakapan manajemen K3.
6. Meningkatkan performance manajemen K3.
7. Mencegah dan menurunkan tingkat kecelakaan.
8. Membantu menurunkan premi asuransi.
9. Membantu perusahaan sehingga produksi berjalan dengan lancar.
10. Menambah kesadaran untuk semua lapisan dari karyawan sampai top manajemen mengenai pentingnya K3 di perusahaannya.
11. Meningkatkan hubungan yang harmonis antar pekerja dan pihak-pihak lain dalam organisasi dengan cara memberikan perlindungan keselamatan dan kesehatan yang layak terhadap pekerja

7.4 PRINSIP PENERAPAN

1. Penetapan kebijakan K3;
2. Perencanaan K3;
 - a. Rencana K3 berdasarkan: penelahaan awal, HIRA, peraturan & sumber daya
 - b. Rencana K3 memuat: tujuan & sasaran, skala prioritas, upaya pengendalian bahaya, penetapan sumber daya, jangka waktu pel, indikator pencapaian, sistem pertanggung jawaban
3. Pelaksanaan rencana K3
 - a. Penyediaan SDM : perusahaan berkewajiban untuk memiliki SDM yang berkompeten dan bersertifikat sesuai peraturan perundangan
 - b. Penyediaan sarana & prasarana : Organisasi/unit K3, Anggaran, Prosedur kerja, informasi, pelaporan, pendokumentasian, Instruksi kerja
Kegiatan pelaksanaan meliputi:
 - a) Tindakan pengendalian risiko kec. & PAK
 - b) Perancangan dan rekayasa
 - c) Prosedur & instruksi kerja
 - d) Penyerahan sbg Pelaksana Pekerjaan
 - e) Pembelian/Pengadaan Barang dan Jasa

- f) Produk Akhir
 - g) Keadaan Darurat Kec. dan Bencana Industri
 - h) Rencana & Pemulihan Keadaan Darurat
- 4. Pemantauan dan evaluasi kinerja K3;
 - a. Pemeriksaan, Pengujian dan Pengukuran
 - b. Audit Internal SMK3
- 5. Peninjauan dan peningkatan kinerja SMK3
 - a. Tinjauan ulang secara berkala dengan melakukan Rapat Tinjauan Manajemen
 - b. Dapat mengatasi implikasi K3

Jika salah satu prinsip diatas tidak diterapkan maka konsekuensinya ketika dilakukan Final Audit SMK3 oleh Lembaga Audit Independen akan menjadi Temuan MAJOR. Temuan Major ini berakibat perusahaan dinyatakan TIDAK LULUS / GAGAL dan diperlukan pembinaan lanjutan oleh Disnaker setempat sebelum dilakukan Audit ulang.

BAB VIII

KESELAMATAN KERJA

8.1 ILMU PENUNJANG K3

1. Fisika
2. Kimia
3. Biologi
4. Ergonomi

8.2 PROFESI KESELAMATAN KERJA

1. Safety Inspector. Profesi ini lebih seperti “polisi keselamatan kerja”. Para safety inspector biasanya akan berkeliling di seluruh area pekerjaan dan mereka akan memberi tindakan kepada setiap pelanggaran terkait keselamatan dan kesehatan kerja yang mereka temui. Tindakan tersebut bisa berupa teguran lisan saja, sanksi, atau bahkan bisa mendapatkan peringatan keras dari manajemen. Para safety inspector tentunya selalu membawa kamera dan biasanya memakai baju dominan merah.
2. Safety Officer/ Safety staff/Safety engineer. Profesi ini lebih “bermain” dalam pembangunan sistem. Mereka biasanya ahli dalam implementasi Sistem Manajemen Keselamatan dan Kerja ataupun OHSAS 18001.
3. Safety technician. Profesi ini lebih banyak berhadapan dengan mesin-mesin seperti mesin produksi, mesin utility, alat angkat dan angkut dan lain-lain. Safety technician bertugas untuk memastikan semua alat dan fasilitas yang digunakan sudah memenuhi aspek keselamatan.
4. Process safety. Profesi ini bertugas untuk memastikan rangkaian proses produksi dari bahan mentah ke bahan jadi melalui berbagai macam instalasi pipa, tangki dan peralatan lain berlangsung dengan aman. Profesi ini juga mempertimbangkan aspek fisik dan kimia barang yang diproses. Biasanya para lulusan Teknik Kimia paling cocok untuk mengisi posisi ini

5. Fire Safety. Mereka yang bekerja sebagai fire safety bertugas untuk memastikan semua proteksi kebakaran baik aktif maupun pasif selalu siap sedia untuk digunakan jika terjadi kebakaran. Mereka juga akan membuat organisasi Tim Tanggap Kebakaran
6. Safety Advisor. Mereka yang bekerja sebagai safety advisor biasanya hanya diminta saran-sarannya untuk meningkatkan keselamatan kerja di suatu tempat. Safety advisor biasanya tidak bertanggung jawab langsung terhadap tingkat keselamatan dan kesehatan kerja di suatu tempat kerja
7. Corporate safety. Perusahaan-perusahaan yang memiliki banyak pabrik/cabang di sebuah Negara/area biasanya akan memiliki orang yang bekerja sebagai corporate safety. Merekalah yang bertanggung jawab untuk membuat standar keselamatan kerja untuk seluruh pabrik, melakukan audit ke pabrik, mengadakan training, merumuskan target, dan mengumpulkan laporan keselamatan dan kesehatan kerja dari seluruh pabrik untuk dapat dianalisa
8. Safety auditor. Mereka yang bekerja sebagai safety auditor biasanya sudah memiliki pengalaman yang panjang untuk implementasi manajemen K3. Merekalah yang akan mengecek kesesuaian praktek di lapangan dengan prosedur, standard and regulasi yang berlaku. Biasanya mereka akan mengunjungi sebuah area kerja hanya dalam waktu yang singkat saja.
9. Industrial Hygiene. Profesi ini bertugas untuk memastikan semua aspek fisika, kimia dan biologi di sebuah lingkungan kerja berada dalam kondisi yang “sehat” . Mereka sangat ahli dalam menggunakan alat-alat pengukuran seperti bising, pencahayaan, getaran, Indoor air quality dan lain-lain
10. Profesi ini memiliki tugas untuk melakukan penilaian menyeluruh terkait dengan beban(load) dan frekuensi (frequency) sebuah aktifitas pekerja. Mereka akan melakukan penyesuaian tempat kerja agar para pekerja dapat bekerja nyaman mungkin tanpa adanya beban berlebih di sendi-sendi mereka

11. Permit to work coordinator. Mereka yang berada dalam posisi ini bertugas untuk mengkoordinasi semua aktifitas terkait dengan izin kerja. Mereka harus melakukan administrasi yang rapih dan memastikan semua pekerjaan yang membutuhkan izin telah memenuhi aspek keselamatan dan kesehatan kerja
12. Safety coordinator/Safety leader. Posisi sebagai coordinator atau leader biasanya berada langsung di bawah manager. Semua pekerjaan yang terkait dengan keselamatan kerja akan dikoordinasikan dengan mereka.
13. Safety superintendent. Mereka yang bekerja sebagai safety superintendent adalah mereka yang sangat berpengalaman dalam sistem dan tekhnis terkait dengan keselamatan kerja
14. Scaffolder/ Ahli Perancah. Mereka adalah orang yang memastikan perancah dibangun dengan aman dan dengan desain yang sudah sesuai dengan standar-standar keamanan perancah.

8.3 PENERAPAN KESELAMATAN KERJA

Mungkin di setiap perusahaan ada program K3, namun tidak semua perusahaan menjalankan program K3 tersebut dengan baik dan benar karena disebabkan oleh beberapa faktor. Sebenarnya, penerapan K3 yang baik dan benar itu mudah, yaitu:

1. Memelihara peralatan-peralatan kerja
Perusahaan harus selalu memelihara kondisi peralatan agar selalu dalam kondisi yang baik. Karena apabila ada yang salah dalam peralatan-peralatan kerja karyawan, bisa memberikan dampak yang buruk terhadap karyawan tersebut.
2. Melakukan pengontrolan terhadap peralatan-peralatan kerja secara berkala
Hal ini berguna untuk mengetahui mana peralatan-peralatan yang mengalami kerusakan agar dapat diperbaiki dan tidak memberikan bahaya pada karyawannya.
3. Mempekerjakan petugas kebersihan untuk selalu menjaga kebersihan lingkungan perusahaan

Kebersihan lingkungan perusahaan tentu akan menjaga kesehatan para karyawannya. Karena lingkungan yang kotor akan membawa penyakit.

4. Menyediakan fasilitas yang memadai

Fasilitas-fasilitas disini seperti kantin, karena setiap karyawan tentu membutuhkan makan saat jam istirahat mereka sehingga mereka memerlukan kantin untuk tempat mereka beristirahat setelah bekerja.

5. Perencanaan program K3 yang terkoordinasi

Biasanya, hampir banyak dari perusahaan yang program K3 nya kurang terkoordinasi di seluruh bagian-bagian perusahaan sehingga penerapan program K3 tidak terlaksana dengan baik.

6. Melakukan penilaian dan tindak lanjut pelaksanaan keselamatan kerja

Apabila ada yang mengalami kecelakaan, tentu perusahaan harus meninjau lanjuti mengenai hal tersebut. Baik dari segi tanggung jawab terhadap karyawan tersebut, juga mencari tahu apa penyebab kecelakaan tersebut terjadi agar tidak terulang kepada karyawannya yang lain.

Dampak Bila Suatu Perusahaan tidak Melakukan K3 Terhadap Karyawannya

Dikarenakan program K3 yang sangat penting untuk menjamin keselamatan dan kesehatan para karyawan perusahaan, tentu perusahaan akan mendapat dampak yang buruk apabila perusahaan tidak memberikan pelayanan K3 terhadap karyawannya, seperti:

1. Terjadinya cedera bahkan bisa menyebabkan kematian pada tenaga kerja

Hal ini disebabkan perusahaan tidak melakukan pemeliharaan dan pemeriksaan berkala terhadap peralatan-peralatan yang ada di perusahaan tersebut. Karena bisa saja peralatan tersebut rusak. Jika tidak diterapkan K3, tentu karyawanlah yang menjadi korbannya hingga mengalami cedera, bahkan yang parah bisa mengakibatkan kematian.

2. Menimbulkan penyakit

Kurangnya kebersihan lingkungan perusahaan karena tidak terawatnya lingkungan tersebut, bisa menjadi sarang penyakit. Sehingga kesehatan karyawan pun terancam.

3. Memberikan kerugian

Apabila banyak tenaga kerja yang mengalami kecelakaan, tentu perusahaan akan mengalami kerugian karena perusahaan harus menanggung biaya kecelakaan dari karyawan tersebut. Ditambah dengan berkurangnya karyawan yang ada di perusahaan tersebut.

4. Proses kerja di perusahaan terhambat

Karena K3 yang tidak diterapkan hingga menimbulkan kecelakaan, tentu proses kerja di perusahaan tersebut akan terganggu dan terhambat. Karena berkurangnya karyawan yang bekerja di perusahaan tersebut sehingga proses kerja menjadi lebih lambat dari biasanya.

BAB IX

KESEHATAN KERJA

9.1 ILMU PENUNJANG K3

1. Fisika
2. Kimia
3. Biologi
4. Ergonomi

9.2 PROFESI KESEHATAN KERJA

1. Lulusan K3 kesehatan masyarakat

Lulusan K3 kesehatan masyarakat (kesmas) / public health adalah lulusan fakultas kesehatan masyarakat dengan jurusan / konsentrasi K3 atau sering disebut sebagai hiperkes (higiene perusahaan dan kesehatan kerja). Jurusan ini merupakan salah satu jurusan yang menggunakan 'judul' K3. Jadi otomatis lulusannya juga berprofesi di bidang K3 karena konsentrasinya memang di bidang K3. Jurusan K3 seperti ini juga ada yang berada di bawah fakultas kedokteran dan ada pula yang berupa jurusan mandiri (tidak terikat dengan jurusan bidang kesehatan lainnya) atau bahkan berupa akademi khusus.

2. Engineer / insinyur

Engineer memiliki kelebihan dalam mendesain dan merekayasa. Engineer juga memiliki pengetahuan yang lebih baik mengenai teknologi-teknologi yang digunakan di tempat kerja seperti mesin, proses dsb sehingga sangat baik dalam mendesain atau redesain elemen atau sistem kerja agar lebih safe. Engineer atau insinyur yang mempelajari bidang K3 biasanya adalah health & safety engineer atau seringkali disebut sebagai safety engineer saja (lulusan atau insinyur teknik K3) dan industrial engineer (insinyur teknik industri). Teknik K3 (health & safety engineering) sebenarnya hampir sama dengan K3 yang berada di lingkungan fakultas kesmas namun memiliki beberapa perbedaan karena teknik K3 berada di lingkungan teknik / engineering. Sampai saat ini saya baru pernah mendengar tiga program studi teknik K3 / safety engineering di Indonesia. Industrial engineering atau teknik industri memiliki beberapa konsentrasi dan cakupannya luas sehingga

industrial engineer memiliki bidang profesi yang juga luas. Salah satu konsentrasi tersebut adalah ergonomi / human factors & perancangan sistem kerja. Konsentrasi ini sangat berkaitan dengan K3 di tempat kerja. Bahkan beberapa referensi menyebutkan bahwa health & safety engineering itu serupa dengan industrial engineering dalam banyak hal. Walaupun ergonomi juga dikenal di semua pendidikan yang berhubungan dengan K3 seperti kesmas dsb, namun ergonomi paling banyak dikaitkan dengan industrial engineering karena disini ergonomi paling intens dipelajari secara mendalam, paling luas cakupannya (fisik, kognitif, dsb) serta karena ergonomi berbicara mengenai desain dan engineering-lah yang paling berhubungan dengan desain. Ahli di bidang ergonomi disebut ergonom atau dalam bahasa inggris disebut ergonomist, karena itu banyak pula industrial engineer (yang mengambil konsentrasi di ergonomi) yang menyebut dirinya sebagai ergonom walaupun ergonom sebenarnya bisa saja berlatar pendidikan K3 kesmas atau sejenisnya. Mengenai ergonom. Ergonomi dikenal juga dengan human factors, karena itu ergonom juga sering diasosiasikan dengan human factors engineer atau human engineer.

Selain mempunyai konsentrasi di ergonomi & perancangan sistem kerja, industrial engineer juga mampu menyelaraskan atau mengintegrasikan K3 dengan konsep lean atau sejenisnya yang seperti ini akhir-akhir ini sering diperbincangkan. Engineer lain seperti mechanical engineer (insinyur teknik mesin) juga bisa berprofesi di bidang K3 (masih 'saudara' dengan industrial engineer), dan environmental engineer (insinyur teknik lingkungan) juga ahli dalam K3L/EHS walaupun lebih ke environment-nya. Selain itu engineer lain juga bisa berprofesi di bidang ini sesuai dengan jenis industrinya, misalnya industri kimia akan membutuhkan chemical engineer (insinyur teknik kimia) dalam divisi K3nya, industri konstruksi akan membutuhkan civil engineer (insinyur teknik sipil), industri perminyakan akan membutuhkan petroleum engineer (insinyur teknik perminyakan), industri pertambangan akan membutuhkan mining engineer (insinyur teknik pertambangan), begitu pula dengan electrical engineering (insinyur teknik elektro), nuclear engineering (insinyur teknik nuklir), dsb.

3. Dokter

Dokter yang bekonsentrasi pada bidang K3 adalah dokter spesialis okupasi. Sampai saat ini saya baru tahu satu universitas yang menyelenggarakan program pendidikan dokter spesialis okupasi di Indonesia. Selain itu, di bidang kedokteran juga ada magister kedokteran kerja dan magister ergonomi.

Lulusan K3 kesmas, engineer, dan dokter sebenarnya masing-masing mempunyai peran yang berbeda-beda dalam K3. Namun semua pihak harus bisa bekerja sama untuk mewujudkan K3 yang lebih baik. Lulusan K3 kesmas dan engineer biasanya mengisi jenis profesi keselamatan kerja dan higiene industri. Nama posisi di perusahaan seperti safety officer, EHS staff atau semacamnya seperti yang telah disebutkan di atas juga tergolong dalam jenis profesi keselamatan kerja dan hygiene industri, oleh karena itu mayoritas safety officer dan EHS staff atau semacamnya diisi oleh lulusan K3 kesmas dan engineer. Sedangkan kedokteran okupasi sudah pasti mengisi jenis profesi kedokteran kerja dan di perusahaan mungkin lebih sering menduduki posisi dokter perusahaan. Di luar perusahaan atau industri, jenis profesi keselamatan kerja dan higiene industri banyak yang menjadi konsultan K3 sedangkan dokter spesialis okupasi banyak yang bekerja di rumah sakit atau klinik. Sedangkan sisanya menjadi akademisi, peneliti, dsb.

Selain tiga jenis profesi keselamatan kerja, kedokteran kerja, dan higiene industri, beberapa referensi juga menambahkan dua jenis profesi yakni perawat kesehatan kerja (occupational health nurse) dan ahli manajemen kesehatan kerja sehingga secara lengkap ada lima jenis profesi di bidang K3.

Kebutuhan profesional di bidang K3 di Indonesia terus berkembang dari periode ke periode. Dilihat dari sejarah modern, ada tiga tahap perkembangan kebutuhan profesional di bidang K3.

Di lingkungan kerja, profesi K3 terutama jenis profesi keselamatan kerja dan higiene industri akan banyak berhubungan dengan bidang-bidang lain seperti bagian produksi/proses (bagian dengan risk terbesar), bagian engineering, bagian SDM (sama-sama berorientasi pada manusia yakni pekerja), dsb.

Selain hardskill atau pendidikan formal yang telah disebutkan di atas, beberapa kemampuan lain (softskill) yang juga dibutuhkan dalam profesi di bidang K3, meliputi detail-oriented, responsible, analytical with excellent problem-solving

and communication skills, mempunyai creative ability and an imaginative nature, dan tentunya sebaiknya mempunyai passion yang tinggi di bidang K3.

9.3 PENERAPAN KESEHATAN KERJA

Penerapan Progam Keselamatan Kerja Suatu progam keselamatan dan kesehatan kerja di bidang konstruksi yang efektif mempunyai banyak fungsi paralel. Parker dan Oglesby (1972), secara garisbesar telah mengkategorisasikan hal ini sebagai berikut :

- a. Faktor kepribadian atau perilaku
 - a) Pekerja : latihannya, kebiasaan, kepercayaan, kesan, latar belakang pendidikan dan kebudayaan, sikap sosial serta karakteristik fisik.
 - b) Lingkungan pekerjaan : sikap dan kebijaksanaan dari para pengusaha serta manajer, pengawas, penyedia serta kawan sekerja pada proyek.
- b. Faktor fisik
 - a. Kondisi pekerjaan : ditentukan oleh jenis bahaya yang melekat tidak terpisahkan dengan pekerjaan yang sedang dilaksanakan, maupun oleh bahaya terhadap kesehatan kerja yang ditimbulkan oleh metode dan material serta lokasi dari pekerjaan itu.
 - b. Penyikiran bahaya mekanis : pemakaian pagar/batas, peralatan serta prosedur untuk melindungi pekerjaan secara fisik terhadap daerah atau situasi yang berbahaya.
 - c. Perlindungan : pemakaian dari variabel sedemikianseperti helm (topi pelindung proyek), kaca mata pengaman, penyumbat telinga, tali sabuk tempat duduk serta perangkat lainnya untuk melindungi kesehatan dan keamanan kerja dari individu. Semua faktor ini penting untuk menyusun suatu progam keselamatan kerja seutuhnya.

BAB X

ERGONOMIC

10.1 ILMU

Pengertian Ergonomi - Pengertian Ergonomi secara etimologi berasal dari bahasa Yunani, yakni dari kata *ergon* yang artinya kerja dan *nomo* yang berarti peraturan atau hukum. Sedangkan pengertian ergonomi secara terminologi adalah peraturan tentang bagaimana melakukan kerja, termasuk sikap kerja.

Sesuai dengan perkembangan kesehatan kerja ini maka yang mengatur antara manusia sebagai tenaga kerja dan peralatan kerja ataupun mesin yang berkembang menjadi cabang ilmu tersendiri (Notoatmodjo, 2010).

Secara sederhana, pengertian ergonomi adalah ilmu yang mempelajari sistem kerja disesuaikan dengan sifat, kemampuan dan keterbatasan manusia.

Secara umum, Pengertian ergonomi adalah ilmu yang mempelajari sifat, kemampuan dan juga keterbatasan manusia untuk merancang suatu sistem kerja sehingga orang dapat hidup dan juga bekerja pada suatu sistem dengan baik dan mencapai tujuan yang diinginkan secara efektif, aman dan nyaman.

Dalam sudut pandang ergonomi, bahwa pengertian ergonomi adalah penggunaan kepintaran dari kemampuan manusia dan batasannya untuk merancang dan membangun kenyamanan, efisiensi, produktivitas dan juga keamanan.

Ergonomi merupakan tuntutan tugas dan kapasitas kerja harus selalu dalam garis yang seimbang untuk tujuan performansi kerja yang tinggi. Tuntutan tugas yang diberikan tidak underload atau terlalu rendah dan juga overload atau terlalu berlebihan.

Menurut Tarwaka dan Sudiajeng (2004), bahwa performansi atau kemampuan kerja seseorang pekerja tergantung dari perbandingan antara besarnya tuntutan kerja terhadap besarnya kemampuan pekerja tersebut, Ketika:

- a) Tuntutan tugas jauh lebih besar dibandingkan kemampuan atau kapasitas pekerja, maka dapat menyebabkan dampak overstress, kecelakaan kerja, kelelahan, cedera, penyakit, rasa sakit dan lain-lain.
- b) Tuntutan tugas yang lebih rendah dari kemampuan pekerja, maka akan berakibat understress, kejenuhan, kebosanan dan lain-lain.
- c) Tuntutan tugas yang seimbang dengan kemampuan pekerja, maka akan mencapai suatu kondisi kerja yang nyaman, aman dan juga produktif.

10.2 PROFESI ERGONOMIC

Apa itu profesi Teknik Industri dan apa pula kaitannya dengan Ergonomi Industri? Sebegitu luas ruang lingkup yang bisa yang bisa digapai oleh profesi Teknik Industri seringkali membuat kesulitan tersendiri didalam memberikan identitas yang jelas dan tegas mengenai apa yang sebenarnya bisa dikerjakan oleh profesi ini. Untuk menghilangkan keragu-raguan dan menyamakan persepsi maupun peran yang bisa dikerjakan oleh profesi Teknik Industri ini, maka IIE (Institute of Industrial Engineers) telah mendefinisikannya sebagai berikut :

“Industrial engineering is concerned with the design, improvement and installation of integrated system of people, information, equipment and energy. It draws upon specialized knowledge and skills in the mathematical, physical and social sciences together with the principles and methods of analysis and design to specify, predict And evaluate the results to be obtained from such system”

Berdasarkan definisi yang telah diformulasikan oleh IIE tersebut diatas, dapat dibuat sebuah kesimpulan bahwa misi dan peran disiplin Teknik Industri sangat luas mulai dari aras mikro (rantai produksi) sampai dengan aras makro (sistem industri dan lingkungannya). Area yang bisa ditangani pada hakekatnya bisa dikelompokkan kedalam tiga topik yang selanjutnya bisa dipakai sebagai landasan utama pengembangan dan implementasi disiplin Teknik Industri ini; yaitu pertama, berkaitan erat dengan permasalahan-permasalahan yang menyangkut dinamika aliran material yang terjadi di rantai produksi. Disini akan menekankan pada prinsip-prinsip yang terjadi pada saat proses transformasi --- seringkali juga disebut sebagai proses nilai tambah --- dan aliran material yang berlangsung dalam sistem produksi yang terus berkelanjutan sampai meningkat ke persoalan aliran distribusi dari produk akhir (output) menuju ke konsumen.

10.3 PENERAPAN ERGONOMIC

1. Posisi Kerja terdiri dari posisi duduk dan posisi berdiri, posisi duduk dimana kaki tidak terbebani dengan berat tubuh dan posisi stabil selama bekerja. Sedangkan posisi berdiri dimana posisi tulang belakang vertikal dan berat badan tertumpu secara seimbang pada dua kaki.

2. Proses Kerja. Para pekerja dapat menjangkau peralatan kerja sesuai dengan posisi waktu bekerja dan sesuai dengan ukuran anthropometrinya. Harus dibedakan ukuran anthropometri barat dan timur.
3. Tata letak tempat kerja. Display harus jelas terlihat pada waktu melakukan aktivitas kerja. Sedangkan simbol yang berlaku secara internasional lebih banyak digunakan daripada kata-kata.
4. Mengangkat beban. Berbagai macam cara dalam mengangkat beban yakni, dengan kepala, bahu, tangan, punggung dsbnya. Beban yang terlalu berat.

BAB XI

HIGIENE INDUSTRI

11.1 ILMU

Higiene industri merupakan satu ilmu dan seni yang mempelajari bagaimana melakukan antisipasi, rekognisi, evaluasi dan pengendalian terhadap faktor-faktor lingkungan yang muncul di tempat kerja yang dapat menyebabkan pekerja sakit, mengalami gangguan kesehatan dan rasa ketidaknyamanan baik diantara para pekerja maupun penduduk dalam suatu komunitas.

Sejarah mengenai higiene industri sudah ada sejak 400 tahun SM saat hiprokates menemukan keracunan "Pb" pada pekerja tambang. higiene industri terus berkembang seiring dengan berjalannya waktu hingga pada tahun 1920 di Australia dibentuk "Australian Industrial Hygiene Division". Di Amerika Serikat, pada tahun 1938 dibentuk National Conference of Governmental Industrial Hygienist (NCGIH) yang kemudian berubah nama menjadi American Conference of Governmental Industrial Hygienist (ACGIH) pada tahun 1946.

Di Indonesia sendiri sejarah mengenai higiene industri sudah ada sejak masa kolonial belanda yaitu pada tahun 1930 dengan dikeluarkannya mijn politie reglement dan selanjutnya setelah masa penjajahan, dibentuklah hiperkes (Higiene pekerja dan kesehatan) pada tahun 1968 yang disusul dengan dikeluarkannya UU No. 1 tahun 1970.

Konsep dalam higiene industri adalah bagaimana membatasi paparan hazard yang diterima pekerja di tempat kerja. Pembatasan dilakukan melalui proses antisipasi, rekognisi, evaluasi dan pengendalian paparan hazard yang ada di tempat kerja. Pendekatannya melalui usaha preventive untuk melindungi kesehatan pekerja dan mencegah timbulnya efek yang ditimbulkan oleh bahaya (hazard).

11.2 PROFESI ERGONOMIC

1. Ahli Higiene Industri

Seorang yang ahli di bidang higiene industri biasanya disebut industrial hygienist. Pada umumnya latar belakang pendidikan dari seorang ahli higiene insutri adalah dari bidang teknik atau ilmu dasar namun tidak tertutup kemungkinan bagi dokter, perawat atau ahli fisiologi untuk mengikuti pendidikan formal dalam bidang ini. Pendidikan pada umumnya juga berlangsung 2 tahun.

Banyak lembaga pendidikan tinggi menyelenggarakan pendidikan ini bersamaan dengan pendidikan ahli keselamatan kerja. Kebutuhan akan tenaga profesional dalam bidang Keselamatan dan Kesehatan Kerja makin meningkat, sejalan dengan perkembangan yang pesat dalam bidang industri dan akan segera datangnya era globalisasi.

Adapun tugas daripada seorang industrial hygeinist yaitu:

- a. Mengidentifikasi bahaya-bahaya yang mungkin dapat terjadi, permasalahan-permasalahan kerja serta resikonya. Menganalisa kondisi-kondisi yang dapat diukur untuk mencari permasalahan yang timbul.
- b. Mengembangkan strategi sampling dan menggunakan peralatan-peralatan sampling yang dimiliki untuk mengukur seberapa besar sumber bahaya di tempat kerja.
- c. Melakukan pengamatan terhadap bagaimana dampak sumber-sumber bahaya kimia dan fisika dapat mempengaruhi kesehatan pekerja dengan melakukan pengukuran.
- d. Membandingkan hasil sampling dengan standart atau petunjuk yang relevan untuk menentukan apakah pengontrolan khusus diperlukan.
- e. Melakukan evaluasi terhadap proses industri untuk mengetahui ada atau tidaknya korelasi kasus kecelakaan dan penyakit akibat kerja dengan lingkungannya.
- f. Mengerti segala bentuk peraturan pemerintah yang berkaitan dengan kesehatan dan keselamatan kerja.
- g. Memastikan pekerja terbebas dari bahaya-bahaya yang ada di tempat kerja.

11.3 PENERAPAN ERGONOMIC

Untuk penerapan higiene industri di tempat kerja suatu industri akan diperlukan pemahaman terhadap 3 prinsip dasar yaitu:

1. Pengenalan terhadap bahaya faktor-faktor lingkungan kerja
2. Penilaian/evaluasi terhadap bahaya faktor-faktor lingkungan kerja
3. Pengendalian terhadap bahaya faktor-faktor lingkungan kerja.

Dalam memahami dasar gambaran higiene industri kita perlu mengetahui garis besar dasar pemikiran tentang ketiga prinsip dasar penerapan higiene industri di tempat kerja dalam lingkungan kerja suatu industri.

Langkah pertama, yaitu mengetahui berbagai macam unsur yang mendukung penerapan pelaksanaan higiene industri, baik unsur-unsur tersebut berdiri sendiri-sendiri ataupun berdiri secara bersama-sama.

Unsur-unsur tersebut terutama adanya ahli-ahli yang tugas dan tanggung jawabnya adalah memperhatikan kesehatan dan keselamatan tenaga kerja melalui pendekatan teknis yaitu dengan menciptakan lingkungan kerja yang sehat dan aman, yang pada umumnya ahli-ahli tersebut dipertimbangkan sebagai bagian dari manajemen.

BAB XII

PROMOSI KESEHATAN KERJA

12.1 ILMU

1. Pengertian

Promosi kesehatan adalah ilmu pengetahuan dan seni membantu orang untuk merubah gaya hidup menuju kesehatan optimal. Kesehatan optimal adalah keseimbangan kesehatan fisik, emosi, social, spiritual dan intelektual.

2. Apa Yang Harus Dilakukan Untuk Promosi Kesehatan Kepada Karyawan

Ada 4 langkah yang harus dilakukan untuk meningkatkan kesehatan di perusahaan dan karyawan yaitu:

- a. Lebih mengkomunikasikan dengan para karyawan tentang perhatian dan tujuan yang terkait dengan kesehatan
- b. Mengimplementasikan program promosi kesehatan untuk membuat pemahaman di tempat kerja
- c. Membuat komitmen tetap untuk memelihara kesehatan dan kesejahteraan karyawan.
- d. Memulai kegiatan program kesehatan

3. 12 Strategy Terbaik Untuk Promosi Kesehatan Di Tempat Kerja

- a. Implementasi program perubahan gaya hidup karyawan (Berhenti merokok, Program Fitness, Meningkatkan nutrisi, pengurangan stress dll)
- b. Program konsultasi dan penilaian resiko kesehatan di perusahaan
- c. Menunjukkan dukungan manajemen terhadap program promosi kesehatan khususnya membangun pernyataan misi promosi kesehatan perusahaan
- d. Membangun budaya organisasi yang fleksibel, dukungan masyarakat, responsif terhadap kebutuhan karyawan
- e. Membangun kebijakan perusahaan untuk memelihara area bebas rokok dan minuman keras dan narkoba di tempat kerja
- f. Membentuk komite kesehatan dan keselamatan kerja dan melakukan pertemuan secara reguler.

- g. Mengawasi efektivitas, biaya, keuntungan dan partisipasi dalam program promosi kesehatan
- h. Promosikan kepedulian perusahaan dengan OSHA dan panggil regulation OSHA
- i. Tawarkan program pengobatan dan pencegahan penyakit termasuk pelayanan klinik untuk karyawan dan keluarganya
- j. Tawarkan program pelatihan kesehatan dan keselamatan kerja dengan target sebagai persyaratan untuk bekerja di swasta dan industri.
- k. Membuat dan memelihara fasilitas promosi kesehatan dengan menghubungkan audit kualitas lingkungan kerja pada interval reguler dan ambil langkah untuk identifikasi alamat area yang bermasalah.
- l. Komunikasi secara reguler dengan karyawan untuk menghormasti promosi kesehatan

4. Saran-Saran Untuk Pelaksanaan Program Promosi

- a. Merubah perilaku individu
 - a) Mendorong tempat kerja yang lentur
 - b) Mengatur kesehatan makanan termasuk pertukaran menu
 - c) Memberikan panduan perawatan kesehatan tubuh untuk semua karyawan
 - d) Tentukan liburan dan bulan untuk Fitness/nutrisi
 - e) Ambil kebersamaan dalam Kelompok Jalan-jalan untuk karyawan
- b. Lingkungan Kerja fisik
 - a) Merubah penjualan makanan ke produk yang rendah lemak
 - b) Tempatkan pengumunan di tangga atau tempat berjalan
 - c) Latih karyawan dengan menampilkan tanda merah silang di tempat kerja
 - d) Membuat dan memelihara papan buletin kesehatan
 - e) Tampilkan tanda untuk mendorong pengangkatan yang aman, penggunaan sabuk, dan APD
 - f) Rancang ruangan yang tenang untuk relaksasi dan meditasi
- c. Pengembangan Organisasi dan Kebijakan
 - a) Mengatur tema aktivitas sekitar kesehatan setiap bulan
 - b) Subsidi keanggotaan klub Fitnes/kesehatan

- c) Mengirim secara periodik tip-tip kesehatan via email, flyer, surat kabar, buletin dll
 - d) Membuat kompetisi antar departemen untuk jalan santai, penurunan berat badan, jam olahraga dll
 - e) Menarik keikutsertaan melalui flyer dan atau buletin/surat kabar
 - f) Mengatur olimpiade perusahaan untuk mendorong olahraga dan pengembangan tim
- d. Kolaborasi Masyarakat
- a) Mengatur pembicara yang berhubungan dengan kesehatan atau group diskusi pada jam makan siang
 - b) Meminta restoran sekitar untuk memasak dengan rendah lemak
 - c) Mendanai kegiatan masyarakat dan mendorong keikutsertaan karyawan dan keluarganya
 - d) Mengadakan lomba untuk anak karyawan membuat poster untuk promosi kesehatan
 - e) Mendanai program sekolah/taman/rekreasi untuk kesehatan
 - f) Dapatkan pemasok alat kesehatan untuk mendanai Lomba di perusahaan
- e. Kunci Efektivitas Program Kesehatan Di Tempat Kerja
- a) Menunjukkan keterlibatan dan dukungan manajemen pada program kesehatan
 - b) Melibatkan karyawan dalam tahapan perencanaan program
 - c) Tawarkan program pada waktu dan tempat yang menyenangkan bagi karyawan
 - d) Berikan insentif
 - e) Membuat tujuan program dan identifikasi kebutuhan kesehatan karyawan
 - f) Berikan hadiah terhadap prestasi dan keikutsertaan dalam pencapaian tujuan program
 - g) Meyakinkan karyawan bahwa status kesehatan mereka adalah sangat penting
 - h) Berikan program yang bervariasi untuk mempertemukan kebutuhan karyawan
 - i) Membuat lingkungan tempat kerja mendukung usaha perubahan gaya hidup

- j) Membantu karyawan untuk mengerti dampak dari masalah kesehatan

12.2 PROFESI PROMOSI KESEHATAN KERJA

Contoh promosi kesehatan yang dapat dilakukan diluar rumah sakit cukup banyak seperti promosi di tempat parkir, di taman, pagar pembatas rumah sakit, kios dikawasan rumah sakit dan tempat ibadah.

Contoh promosi kesehatan ditempat parkir rumah sakit : Parkir rumah sakit dapat berupa lapangan parkir atau gedung/bangunan parkir (termasuk basement rumah sakit). Semua kategori klien rumah sakit dapat dijumpai di tempat parkir, sehingga di tempat parkir sebaiknya dilakukan PKRS yang bersifat umum. Contohnya tentang pentingnya melaksanakan Perilaku Hidup Bersih dan Sehat (PHBS), Seruan Presiden tentang Kesehatan, himbauan untuk menggunakan, obat generik berlogo, bahaya merokok, bahaya mengonsumsi minuman keras, bahaya menyalahgunakan napza, dan lain-lain.

Jika tempat parkir rumah sakit berupa lapangan, maka pesan-pesan tersebut dapat ditampilkan dalam bentuk baliho/billboard atau balon udara di sudut lapangan dan neon box diatap bangunan gardu parkir. Pengaturan dalam pemasangan media komunikasi ini harus dilakukan dengan konsultasi kepada ahlinya, sehingga mudah ditangkap oleh mereka yang berada di lapangan parkir, tanpa merusak keindahan lapangan tersebut.

Jika tempat parkir berupa bangunan (termasuk basement), pesan-pesan tersebut sebaiknya disajikan dalam bentuk neon box yang dipasang di beberapa sudut ruang parkir. Dalam hal ini pun konsultasi perlu dilakukan kepada ahlinya agar pesan-pesan mudah ditangkap dan memperindah ruang parkir.

Contoh promosi kesehatan di taman Rumah Sakit :Rumah sakit pada umumnya memiliki taman, baik di halaman depan, di sekeliling, atau pun di belakang gedung rumah sakit. Taman-taman di halaman rumah sakit memang diperlukan guna memperindah pemandangan di sekitar rumah sakit. Namun demikian taman-taman rumah sakit ini sebenarnya dapat pula digunakan sebagai sarana memperkenalkan berbagai jenis tanaman yang berkhasiat obat. Jika demikian, maka taman-taman tersebut dapat dikatakan sebagai Taman-taman Obat Keluarga (TOGA).

Banyak jenis tanaman berkhasiat obat yang dapat ditanam di TOGA rumah sakit, yang selain memiliki daun yang indah, juga bunga dan bahkan buah yang menarik. Ahli pertamanan pasti dapat mengatur komposisi yang sesuai agar TOGA tersebut indah dan menarik, tetapi sekaligus juga informatif (misalnya dengan diberi label kecil di dekat tiap jenis tanaman).

Taman tidak hanya dapat digunakan untuk meng-informasikan jenis-jenis tanaman berkhasiat obat. Di taman rumah sakit juga dapat sekaligus ditunjukkan jenis-jenis tanaman dengan kandungan gizinya, seperti wortel, kacang-kacangan, pohon buah, ubi, jagung, kedelai dan lain-lain. Bahkan di taman rumah sakit itu pun dapat ditampilkan berbagai hewan sumber protein hewani (kalau tidak mau repot, dapat diwujudkan dalam bentuk patung-patung), seperti ikan, unggas, kelinci, dan lain-lain. Kolam beserta ikan-ikan sungguhan juga dapat dibuat guna menambah keindahan taman.

Contoh promosi kesehatan di dinding luar Rumah Sakit : Pada waktu-waktu tertentu, misalnya pada Hari Kesehatan Nasional, Hari AIDS, Hari Tanpa Tembakau Sedunia, dan lain-lain, di dinding luar rumah sakit juga dapat ditampilkan pesan-pesan promosi kesehatan. Namun demikian perlu dicermati agar penampilan pesan ini tidak merusak keindahan gedung rumah sakit.

Oleh karena itu disarankan untuk sebaiknya memasang hanya 1 - 2 spanduk raksasa (giant banner) di dinding luar rumah sakit. Spanduk raksasa ini harus terbuat dari bahan yang tidak mudah sobek dan dipasang

sedemikian rupa sehingga tidak diterbangkan angin. Jika rentang waktu acara sudah selesai, spanduk raksasa tersebut harus segera diturunkan, agar tidak sampai rusak dan mengganggu keindahan gedung rumah sakit.

Contoh promosi kesehatan di pagar pembatas kawasan rumah sakit : Seiring dengan pemasangan spanduk raksasa di dinding luar rumah sakit, di pagar pembatas sekeliling kawasan rumah sakit, khususnya yang berbatasan dengan jalan, dapat dipasang spanduk-spanduk biasa (normal). Pemasangan spanduk di pagar ini pun harus diperhitungkan dengan cermat, sehingga tidak merusak keindahan pagar.

Selain itu, sebagaimana halnya spanduk raksasa di dinding luar rumah sakit, spanduk-spanduk di pagar ini pun juga harus selalu dicek jangan sampai sobek-sobek atau lepas tertiuip angin. Juga, setelah rentang waktu acara selesai, spanduk-spanduk di pagar harus segera diangkat agar tidak sempat rusak dan mengganggu keindahan pagar serta penampilan rumah sakit.

Contoh promosi kesehatan di kantin/kios di kawasan rumah sakit :Tidak jarang di kawasan rumah sakit juga terdapat kantin, warung, toko atau kios yang menyediakan berbagai kebutuhan pengunjung rumah sakit. Sarana-sarana ini sebaiknya juga dimanfaatkan untuk PKRS.

Alangkah baiknya jika pesan-pesan yang ditampilkan di sarana-sarana tersebut disesuaikan dengan fungsi sarana. Misalnya, di kantin, sebaiknya ditampilkan pesan-pesan yang berkaitan dengan konsumsi gizi seimbang, di kios bacaan ditampilkan pesan tentang bagaimana membaca secara sehat (agar tidak merusak mata), dan lain sebagainya.

Bentuk media komunikasi yang cocok untuk sarana sarana ini adalah poster atau neon box, dan leaflet, brosur atau selebaran yang dapat diambil secara gratis. Untuk ruangan yang lebih besar seperti kantin atau toko buku, tentu dapat pula ditayangkan VCD/DVD atau dibuat-pameran kecil di sudut ruangan.

Contoh promosi kesehatan di tempat ibadah : Tempat ibadah yang tersedia di rumah sakit biasanya berupa tempat ibadah untuk kepentingan individu atau kelompok kecil, seperti musholla. Tetapi tidak tertutup kemungkinan bahwa di kawasan rumah sakit juga berdiri tempat ibadah yang lebih besar seperti masjid, gereja, pura, dan lain-lain.

Di tempat ibadah kecil tentu tidak dilakukan khotbah atau ceramah. Oleh sebab itu, pesan-pesan kesehatan dapat disampaikan dalam bentuk pemasangan poster atau penyediaan leaflet, brosur atau selebaran yang dapat diambil secara gratis. Adapun pesan-pesan yang disampaikan sebaiknya berupa pesan-pesan untuk kesehatan jiwa (yang dikaitkan dengan perintah-perintah agama) dan pentingnya menjaga kebersihan/kesehatan lingkungan.

Di tempat ibadah besar seperti masjid dan gereja, selain dilakukan pemasangan poster dan penyediaan leaflet, brosur atau selebaran yang dapat diambil secara gratis, juga dapat diselipkan pesan-pesan kesehatan dalam khotbah. Untuk itu sudah barang tentu harus dilakukan terlebih dulu pendekatan kepada pemberi khotbah sebelum khotbah dilaksanakan.

BAB XIII

ORGANISASI DAN BUDAYA KERJA

13.1 ILMU

- Fisika
- Kimia
- Biologi
- Ergonomi
- Manajemen
- Sosial dan budaya

13.2 PROFESI BUDAYA KERJA

1. Integritas dan profesionalisme, yaitu konsisten dalam kata dan perbuatan serta ahli dalam bidangnya. Orang yang memiliki integritas kepribadian, maka dia akan melakukan sesuatu yang sesuai antara apa yang diucapkan dan apa yang dilakukan.

Kepribadian ini muncul dari keyakinan bahwa bekerja tidak semata untuk meraih prestasi keduniawiaan tetapi juga memiliki makna keukhrawian atau ibadah. Bekerja yang didasari oleh semangat ibadah akan menyebabkan orang bekerja tanpa pamrih untuk kepentingan individu tetapi untuk kepentingan kebersamaan. Selain itu juga memiliki kemampuan yang seimbang. Dia akan bekerja dengan pengetahuan, sikap dan keahliannya.

2. Kepemimpinan dan keteladanan, yaitu mampu mendayagunakan kemampuan potensi bawahan secara optimal. Jika ketepatan diberi kekuatan untuk menjadi pemimpin maka tidak akan memanfaatkannya untuk bekerja secara otoriter tetapi secara partisipatif.

Seseorang akan secara maksimal mendayagunakan bawahannya sebagai partner untuk mencapai visi dan misi institusi. Selain itu juga berlaku sebagai teladan. Menjadi teladan dalam kerja keras, tanggungjawab, dan kedisiplinan dan sebagainya. Sebagaimana para Nabi yang dicontohkan di dalam teks suci bahwa ”pada diri Nabi adalah contoh dan tauladan yang

baik”. Para pemimpin sesungguhnya adalah pewaris para teladan sejati dalam kehidupan ini.

3. Kebersamaan dan dinamika kelompok, yaitu mendorong agar cara kerjanya tidak bersifat individual dan pusat kekuasaan tidak pada satu tangan. Sesuatu yang sangat sulit di dalam relasi kerja adalah membangun kerja sama dalam kerja kelompok.

Meskipun manusia itu tahu bahwa tidak mungkin urusan diselesaikan secara individual, namun demikian ketika harus bekerja sama terkadang mengalami kesulitan. Bayangkan saja tidak ada manusia yang bisa memenuhi kebutuhannya secara sendiri kecuali dalam relasinya dengan manusia lainnya. Ada ungkapan yang bagus yaitu TEAM, Together Everyone Achieve More. Justru melalui kebersamaan seseorang akan mendapatkan lebih banyak.

4. Ketepatan dan kecepatan, yaitu adanya kepastian waktu, kuantitas, kualitas dan finansial yang dibutuhkan. Prinsip yang harus dijadikan sebagai pedoman adalah semakin cepat semakin baik. Prinsip pelayanan yang harus dikembangkan dalam suatu institusi adalah pelayanan prima yang berbasis kecepatan dan ketepatan. Bukan prinsip gremet-gremet angger slamet atau lambat-lambat tetapi selamat, tetapi cepet-cepet angger selamat. Makanya yang diperlukan adalah kecepatan dan ketepatan.

Kerja yang cepat dan tepat merupakan kerja yang menggunakan keturukuran yang jelas. Jika pekerjaan bisa diselesaikan sehari maka akan diselesaikannya tepat waktu. Jika pekerjaan itu menghabiskan anggaran tertentu, maka akan dilaksanakan sesuai dengan ukuran anggaran yang tepat. Jika bisa seperti itu maka tidak akan terjadi kasus mark up dan sebagainya, juga bukan kerja yang menjadikan sesuatu yang mudah menjadi sulit dan sebagainya.

5. Rasionalitas dan kecerdasan emosi, yaitu keseimbangan antara kecerdasan intelektual dan emosional. Ternyata di dalam kehidupan ini yang dibutuhkan bukan sekedar orang yang cerdas secara intelektual saja. Kenyataannya banyak orang yang cerdas intelektual tetapi justru tidak

berhasil dalam kehidupannya. Kehidupan ini bukan hanya membutuhkan logika akan tetapi juga kecerdasan emosi yang didasari oleh pemahaman tentang perasaan dan kemanusiaan.

Melalui kecerdasan logika manusia akan menyatakan ya atau tidak. Akan tetapi untuk menyatakan ya atau tidak tentu dibutuhkan pertimbangan kemanusiaan. Melalui keseimbangan antara kecerdasan intelektual dan emosional maka akan memunculkan keteguhan dan ketegasan. Dan yang tidak boleh dilupakan adalah kecerdasan spiritual yang berbasis pada keyakinan dan moralitas kebaikan. Dengan menggabungkan ketiganya dalam kerja maka seseorang akan bisa meraih kebahagiaan yang memadai.

13.3 PENERAPAN ORGANISASI DAN BUDAYA KERJA

Pendahuluan Secara naluri, manusia cenderung untuk hidup secara berkelompok. Dorongan manusia untuk hidup secara berkelompok tersebut disebabkan karena manusia merupakan makhluk sosial atau bermasyarakat, disamping juga karena manusia memiliki kebutuhan-kebutuhan yang tidak dapat dipenuhi sendiri. Keadaan inilah yang mendorong munculnya organisasi. Ada beberapa pendapat mengenai definisi organisasi, tapi secara garis besar Wursanto (2002) membedakan organisasi menjadi dua macam, yaitu organisasi dalam arti statis dan organisasi dalam arti dinamis. Organisasi dalam arti statis merupakan wadah atau tempat kegiatan administrasi dan manajemen berlangsung dengan gambaran yang jelas tentang saluran hierarki kedudukan, jabatan, wewenang, dan tanggung jawab. Sedangkan organisasi dalam arti dinamis berarti melihat organisasi sebagai sesuatu yang hidup, tidak hanya dari bentuk dan wujud, tapi juga isi. Atau dengan kata lain, organisasi dalam arti dinamis berarti sekelompok manusia yang melakukan kerjasama untuk mencapai tujuan bersama. Organisasi memiliki tiga unsur yang tidak berdiri sendiri, tapi saling berhubungan atau berkaitan sehingga menjadi satu kesatuan. Ketiga unsur tersebut adalah manusia, kerjasama, dan tujuan bersama. Dari ketiga unsur tersebut, manusia menjadi faktor yang paling penting. Menurut Wursanto (2002) hal itu disebabkan: 1. Manusia merupakan makhluk Tuhan yang paling sempurna diantara makhluk ciptaan

Tuhan. 2. Manusia mempunyai rasio, berbeda dengan makhluk hidup lainnya. 3. Faktor-faktor lainnya yang dimiliki oleh organisasi hanya mempunyai arti dan bermanfaat apabila manusia mampu mengelolanya dengan baik. 4. Manusia mempunyai kemauan dan kemampuan untuk berbuat dan membangun. 5. Manusia merupakan faktor perangsang kearah tercapainya tujuan organisasi secara efisien dan efektif. 6. Manusia merupakan modal utama bagi organisasi. 7. Manusia merupakan makhluk sosial, makhluk bermasyarakat, yang mampu mengadakan kerjasama dengan semua pihak dalam usaha mencapai tujuan bersama. 8. Manusia mampu untuk berkembang, baik dalam cara berpikir, cara hidup, dan cara bermasyarakat. Makin tinggi cara berpikir dan cara hidupnya maka semakin tinggi pula tingkat peradabannya. Makin maju cara bermasyarakatnya berarti semakin tinggi kesadaran manusia untuk berorganisasi

DAFTAR PUSTAKA

<https://googleweblight.com/i?u=https://hamsirkesling.wordpress.com/2015/08/06/keselamatan-dan-kesehatan-kerja-pengertian-pengertian-dalam-k3/&hl=id-ID>

<https://www.google.co.id/amp/s/nisfanjanitan.wordpress.com/2017/03/14/pengertian-dan-ruang-lingkup-kesehatan-dan-keselamatan-kerja-k3/amp/>

Notoatmodjo, Soekidjo. Ilmu Kesehatan Masyarakat (Prinsip-Prinsip Dasar), Cetakan Kedua. Jakarta: Rineka Cipta, 2003.

Flippo, Edwin. 1995. Manajemen personalia. Jakarta: Erlangga.

Widodo, Suparmo. 2015. Manajemen Pengembangan Sumber Daya Manusia. Jakarta: Pustaka pelajar.

Mathis, R.L dan Jackson, J.H, 2006. Manajemen Sumber Daya Manusia. Jakarta: Salemba Empat.

Ardana, I Komang, dkk. 2012. Manajemen Sumber Daya Manusia. Yogyakarta: Graha Ilmu.

<https://www.hsetrainingcenter.com/jenis-jenis-hazard/>

Buku ajar Pengorganisasian Kesehatan dan Keselamatan Kerja merupakan buku yang disusun oleh dosen di STIKes Wijaya Husada Bogor yang diterbitkan pada Tahun 2018. Buku ini berisi tentang materi-materi yang dapat digunakan sebagai acuan dalam memberikan ilmu pengetahuan tentang kesehatan dan keselamatan kerja kepada mahasiswa program studi Kesehatan Masyarakat. Buku ini dirancang dengan kata dan bahasa yang mudah dimengerti sehingga pembaca dapat memahami dan menyampaikannya secara maksimal. Dengan buku ini diharapkan mahasiswa dapat menjelaskan tentang kesehatan dan keselamatan kerja serta mampu menerapkannya.

