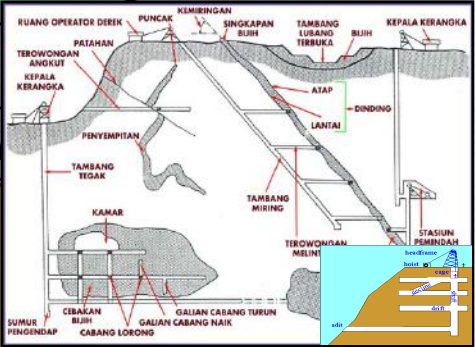
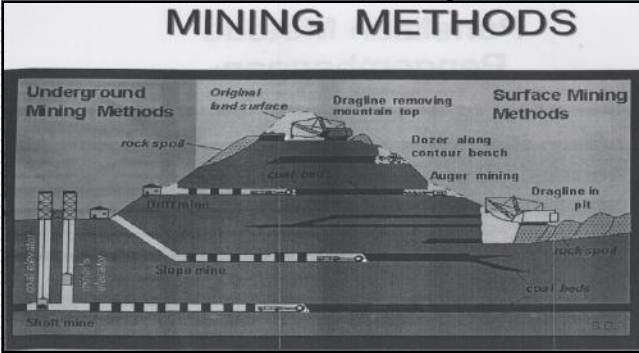
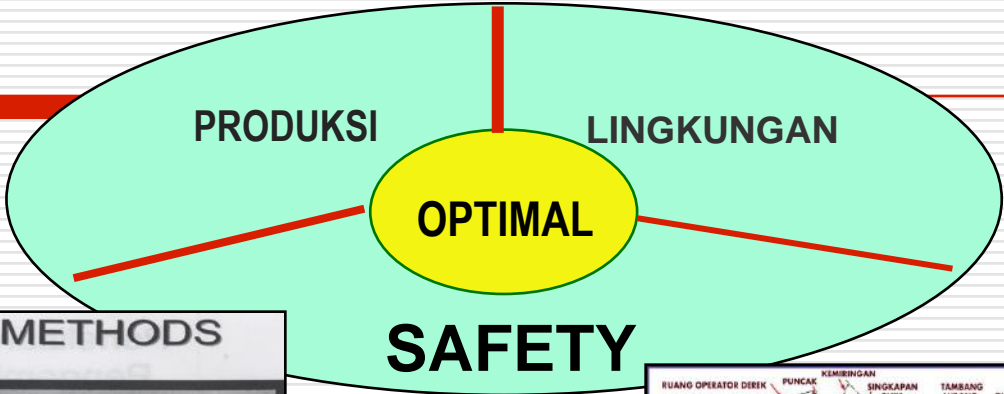


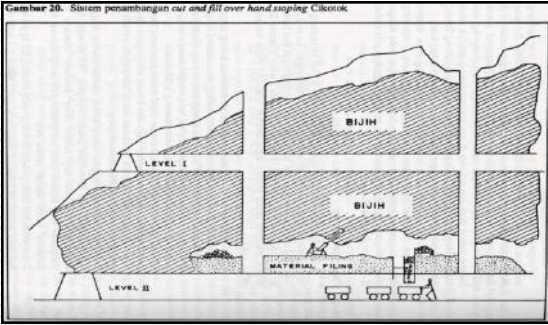
Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) dan Lingkungan Pertambangan

Kuliah 11
DASAR-DASAR K3

POLA PIKIR PERTAMBANGAN



GOOD MINING PRACTICE





Utamakan Keselamatan /
Safety First

**MENJAMIN KESELAMATAN PEKERJA
DAN ALAT SEHINGGA TERCAPAI
PRODUKTIVITAS PEKERJA DAN
PERALATAN YANG OPTIMAL
→ PROFIT**

APA SIGNIFIKANSI NYA ?



WHAT IS THE SIGNIFICANCE ?

Kehilangan Sangat Banyak Uang !

GUNUNG ES BIAYA KECELAKAAN





2

DASAR-DASAR K-3

TUJUAN KESELAMATAN KERJA

- Mencegah/ mengadakan usaha pencegahan agar karyawan tidak mendapat luka/cidera/mati
- Tidak terjadinya kerusakan / kerugian pada alat /material/ produksi
- Upaya pengawasan thd 4 M yaitu manusia,material, mesin, metode kerja,yang dapat memberikan lingkungan kerja aman dan nyaman



KESEHATAN KERJA

- Untuk melindungi pekerja dari segala hal yang dapat merugikan kesehatan di tempat kerja
 - Penyakit atau cedera yang diakibatkan oleh faktor-faktor yang berhubungan dengan pekerjaan
 - Debu, Kebisingan, larutan kimia, gas kimia mengandung timah, bahan kimia lain.

I. PENGERTIAN

- ❑ **Keselamatan Kerja : BENTUK/UPAYA MELAKUKAN PEKERJAAN TANPA KECELAKAAN (SELAMAT/AMAN)**
 - ❑ **Kecelakaan** : suatu kejadian yang mendadak, tidak direncanakan, tidak dikehendaki dan tidak diduga sebelumnya, yang datang dari luar tubuh manusia dan menyebabkannya cedera atau mati
 - ❑ **Kecelakaan Tambang** : setiap kecelakaan yang menimpa pekerja tambang atau orang yang mendapat izin masuk pada kegiatan usaha pertambangan
 - ❑ **Pekerja tambang** : setiap orang yang langsung bekerja pada kegiatan usaha pertambangan
-

□ Lingkungan Kerja

- Setiap tempat pekerjaan yang berhubungan langsung dengan pekerjaan penyelidikan umum, eksplorasi, studi kelayakan, operasi produksi/eksploitasi, pengolahan/pemurnian dan pengangkutan bahan galian. Termasuk juga sarana dan prasarana penunjang yang berada di atas/bawah tanah baik dalam satu wilayah ataupun terpisah (wilayah proyek)

□ Wilayah Proyek

Tempat kerja/kegiatan yang ditetapkan oleh Walikota (sesuai dengan kewenangan) yang fasilitas/sarana pendukung/penunjang	Menteri/Gubernur/Bupati/ digunakan untuk penyedia tambang
--	---

II. HAKEKAT K3

Untuk mengadakan pengawasan terhadap 4 M :

- **Man (manusia)** -
- **Material (alat/bahan)** -
- **Machine (mesin)**
- **Methods (metode kerja)**

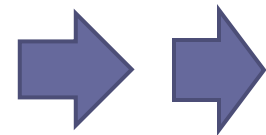
Untuk memberikan lingkungan kerja yang aman, sehingga tidak terjadi kecelakaan manusia atau kerusakan pada alat/mesin



III. PRINSIP-PRINSIP KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA

- MENGENAL DAN MEMAHAMI PEKERJAAN YANG AKAN DILAKUKAN**
- MENGETAHUI BAHAYA-BAHAYA YG MUNGKIN TERJADI DARI PEKERJAAN YG AKAN DILAKUKAN**

**SUPAYA TIDK TERJADI
KECELAKAAN**



URAIAN LANGKAH PEKERJAAN		BAHAYA YANG BISA TIMBUL		TINDAKAN PENCEGAHAN/PENGENDALIAN	
1	Memarkir kendaraan	1.1	ketabrak	1.1.1	Memasang safety sain
				1.1.2	Memasang lampu pengaman
				1.1.3	Parkir di tempat aman
		1.2	Jalan sendiri	1.2.1	Pasang ganjal
				1.2.2	Pasang hand brake
				1.2.3	Masukin gigi
2	Menyiapkan peralatan	2.1	Kejatuhan peralatan	1.2.1	Pastikan pegangan aman
				1.2.2	
3	Memposisikan dongkrak	3.1	terpeleset	3.1.1	Pastikan alas dongkrak rata dan tdk licin
		3.2	ambles	3.2.1	Pastikan landasan dongkrak kuat
				3.2.2	Dipasang alas dongkrak
4	Mengendorkan baut	4.1	terkilir	4.1.1	Posisi badan hrs seimbang
				4.1.2	Kunci yg dipakai hrs sesuai dg baut



KECELAKAAN

- Tidak direncanakan
- Tidak diduga
- Tidak diinginkan

- Tindakan tidak aman (88%)
- Kondisi tidak aman (10%)
- Diluar kemampuan manusia (2%)

Pada siapa saja
Kapan saja yang merugikan
4M

Berakibat

» Cedera / penderitaan «
» Kerusakan alat / mesin «
» Produksi terganggu «

Berakhir dengan

» KEGIATAN TERHENTI «
(BIAYA)

KECELAKAAN/INSIDEN

Definisi Kecelakaan

- adalah suatu kejadian yang tidak direncanakan atau tidak diduga dan tidak diinginkan dan dapat menimpa siapa saja, kapan saja, dimana saja yang mempunyai sifat merugikan thd manusia, material, machine dan methode.

KRITERIA KECELAKAAN TAMBANG

memenuhi 5 unsur :

- Benar-benar terjadi
- Mengakibatkan cedera pekerja tambang atau orang yang diberi izin oleh Kepala Teknik Tambang (KTT)
- Terjadi akibat kegiatan usaha pertambangan
- Terjadi pada jam kerja pekerja tambang yang mendapat cedera atau setiap saat orang yang diberi izin
- Terjadi di dalam wilayah kegiatan usaha pertambangan dan atau wilayah proyek

IV. KLASIFIKASI

KECELAKAAN TAMBANG (Kepmen 555)

- **RINGAN** : tidak dapat bekerja pada rentang waktu $1 < H < 21$
- **BERAT** : $H > 21$; cacat tetap
- **MATI** : dalam waktu 24 jam sejak kecelakaan terjadi

V. ANATOMI KECELAKAAN

Anatomi kecelakaan perlu diketahui agar kita dapat menganalisa kecelakaan yang terjadi, menemukan penyebabnya dan mencegah terjadinya kecelakaan lain.

Ada 4 hal pokok dalam anatomi kecelakaan :

1. Penyebab penunjang (contributing causes)
 - Tindakan pengawas
 - Kondisi fisik pekerja
 - Kondisi mental pekerja
2. Penyebab langsung (immediate causes)
 - Tindakan tidak aman
 - Kondisi tidak aman
3. Kecelakaan (incident)
4. Akibat kecelakaan (result of accident)

ANATOMI KECELAKAAN

A. PENDORONG TERJADINYA KECELAKAAN / PENYEBAB PENUNJANG

- a. Pengawasan/Tuntunan yang kurang
 - intruksi kurang/tidak memadai
 - peraturan K3 tidak ditekankan
 - bagian yang berbahaya tidak dikoreksi
- b. Mental Para Karyawan
 - perhatian tentang K3 kurang
 - koordinasi kurang
 - reaksi lamban
 - emosional/gugup dll
- c. Kondisi Fisik
 - terlalu lelah
 - kurang pendengaran
 - pandangan kurang jelas
 - sakit jantung
 - cacat jasmani

ANATOMI KECELAKAAN lanjutan

B. PENYEBAB LANGSUNG KECELAKAAN

a. Tindakan Tidak Aman

- Tidak mengenakan APD
- Tidak mengikuti prosedur kerja
- Tidak mengikuti peraturan K3
- Bekerja sambil bergurau

b. Kondisi Tidak Aman

- Lantai kerja licin
- lampu penerangan kurang
- perkakas peralatan yang rusak

ANATOMI KECELAKAAN lanjutan

C. BIAYA KECELAKAAN

a. Biaya Langsung

- Gaji
- Kompensasi
- Pengobatan
- Perawatan
- Kerugian karena kerusakan peralatan dll

b. Biaya Tidak Langsung

- Kehilangan waktu
- melatih pelkerja
- psikis dll

ANATOMI KECELAKAAN lanjutan

D. AKIBAT KECELAKAAN

- PENDERITAAN (luka/mati)
- PRODUKSI TERGANGGU
- CITRA PERUSAHAAN BURUK (apabila terlalu sering terjadi, konsumen TIDAK MAU beli produk karena diketahui K-3 buruk)
- KERUGIAN EKONOMI
- Dll

PENYEBAB KECELAKAAN *(HW. Heinrich)*



1. TINDAKAN KARYAWAN YANG TIDAK AMAN (88%)

- Tanggung jawab pengawas
- Tindakan atau kelakuan karyawan

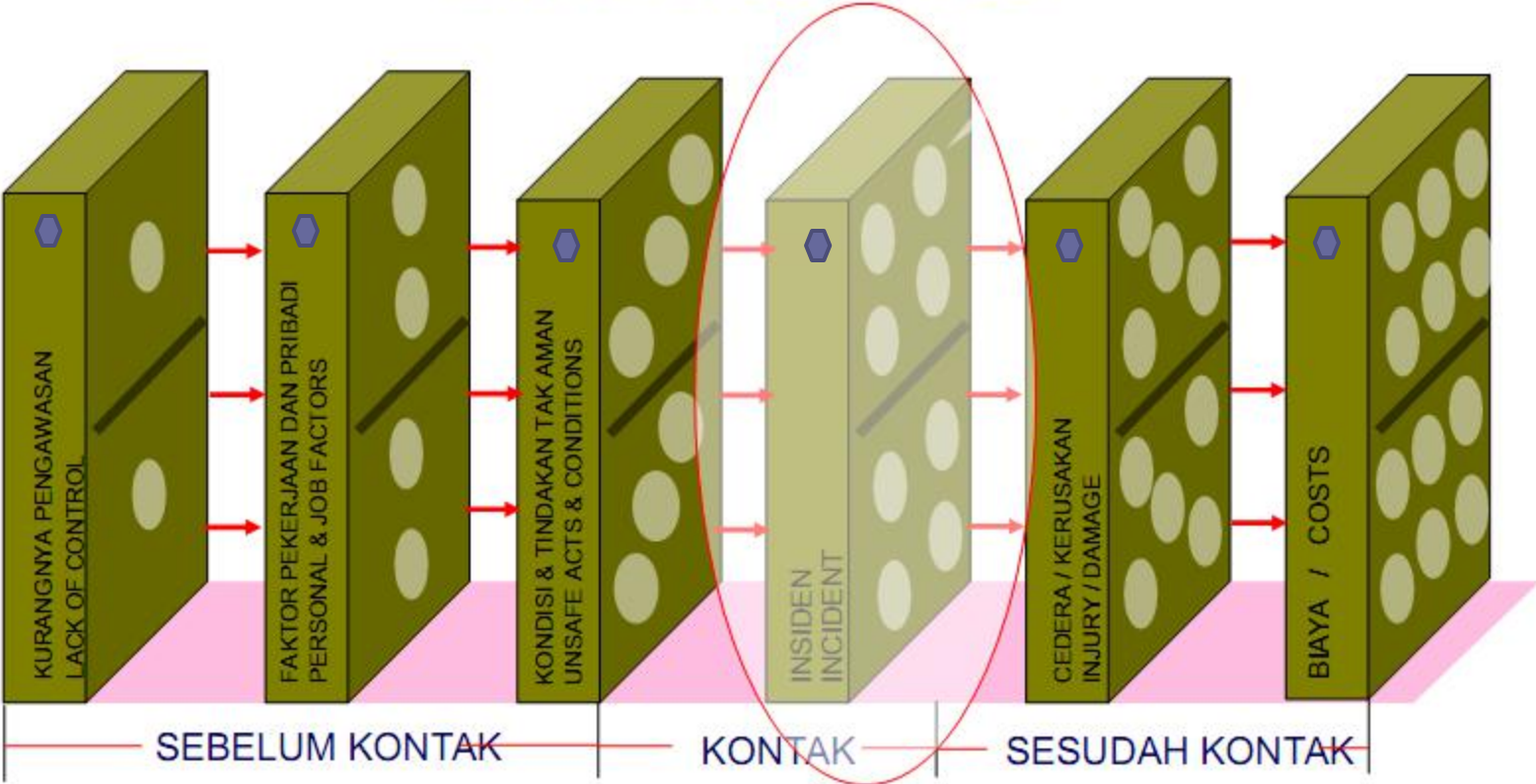
2. KONDISI KERJA TIDAK AMAN (10%)

- Alat/perlengkapan yang tidak aman
- Keadaan yang tidak aman

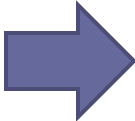
3. DILUAR KEMAMPUAN MANUSIA (2%)

Terjadi karena kehendak Tuhan

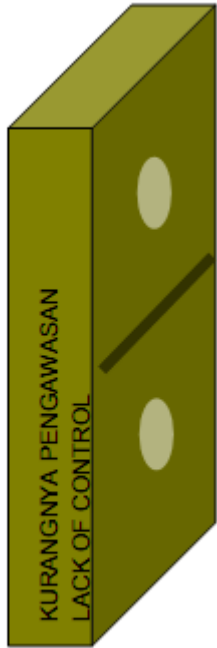
URUTAN PENYEBAB INSIDEN



URUTAN PENYELESAIAN MASALAH



KURANGNYA PENGAWASAN



DOMINO - 1

- **Prosedur yang kurang memadai**
- **Standard yang kurang memadai**
- **Pemenuhan terhadap Prosedur & Standar yang kurang memadai**



SEBAB DASAR TERJADINYA INSIDEN

FAKTOR PRIBADI

- Kemampuan Fisik yang Kurang
- Keterbatasan Mental
- Stress Fisik
- Stress Mental
- Kurang Pengetahuan
- Kurang Keterampilan
- Perilaku yang tidak pada Tempatnya atau Kurang Motivasi



DOMINO - 2

FAKTOR PEKERJAAN

KURANGNYA:-

- K**epemimpinan
- E**ngineering
- P**emeliharaan
- A**lat & Peralatan
- S**andar Kerja
- R**usak & Aus
- K**asar / Menggunakan
Alat yg tdk Semestinya



TINDAKAN TIDAK AMAN

SEBAB LANGSUNG

- Tidak Memberi Peringatan
- Menggunakan Alat secara Tidak Benar
- Tidak Memakai APD
- **Mengoperasikan Tanpa Wewenangnya**
- **Beroperasi dengan Kecepatan yang Salah**
- **Memakai Alat Rusak**



DOMINO - 3

KONDISI TIDAK AMAN

SEBAB LANGSUNG

Pengaman atau Pembatas tdk Mencukupi

Macet atau Daerah Sempit

Kebisingan

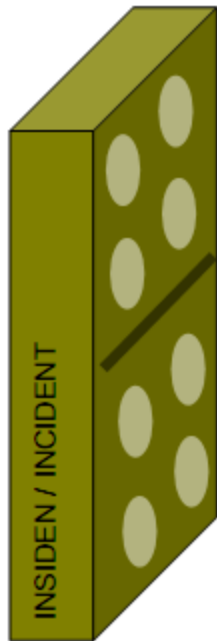
Tata Rumah Tangga yang Buruk

Suhu Ekstrim

Ventilasi yang Kurang



INSIDEN / INCIDENT



Sebuah insiden adalah suatu kejadian yang tidak direncanakan, atau diinginkan dimana terjadi pertemuan dua bahaya atau lebih dan mengakibatkan kerusakan atau luka pada orang, bangunan, material, peralatan atau lingkungan pada derajat apapun

DOMINO - 4



CEDERA / KERUSAKAN / KERUGIAN



DOMINO - 5

Akibat Suatu Insiden:-

Karyawan dapat Cedera / Luka

Kerusakan Alat

Kerugian Prematur



BIAYA AKIBAT INSIDEN

BIAYA YANG DIASURANSIKAN



DOMINO - 6

Pengeluaran Medis
Kompensasi Karyawan, Cacat, Rehabilitasi, Gaji
Biaya Penguburan, Ambulans, dll
Premi Asuransi, Excess Fee, Kerugian Lanjutnya

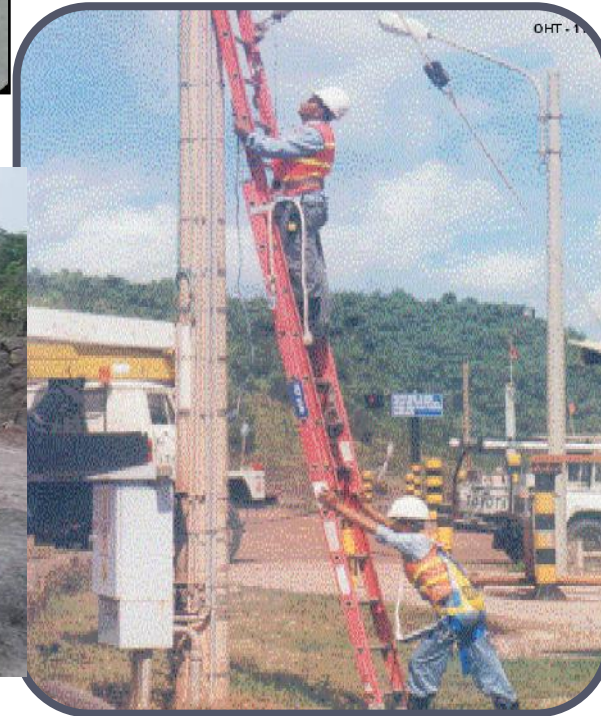
BIAYA YANG TIDAK DIASURANSIKAN

Biaya Pengeluaran Medis Tanpa Asuransi
Biaya Pelatihan Karyawan Baru / Pengganti
Kerusakan Citra Perusahaan
Waktu Yang Hilang Akibat Kerja Oleh Karyawan

Biaya Penyelidikan (Internal & Eksternal)
Biaya Pengeluaran Hukum
Bisa Memicu Inspeksi Tambahan
& _____ !
& _____ !
& _____ !
& _____ !



Isu Lokal K3 Di Daerah Pertambangan



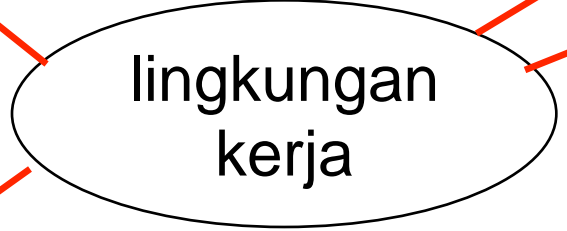
VI. pencegahan kecelakaan K3

Pembinaan perilaku dan pengetahuan:

peningkatan kepedulian dan kemampuan identifikasi terhadap sumber dan potensi-potensi kecelakaan (DIKLAT dan selektifitas pekerja)

Penyuluhan cara bekerja yang aman (Mengetahui jenis, sifat pekerjaan dan potensi bahayanya)

Pengawasan : penegakan aturan/disiplin kerja dan sanksi (hukuman)



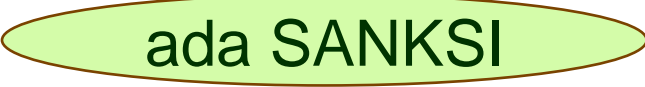
Safety Talk

Pengamanan lingkungan kerja yang berpotensi bahaya



Pembuatan/penetapan SOP :

cara kerja baku berdasarkan urutan langkah/tahapan yang ditetapkan untuk memperoleh hasil yang paling aman, rasional/ produktif dan efisien



VI. STATISTIK

KECELAKAAN TAMBANG

Jumlah korban X 1.000.000

FR = -----

Jam kerja kumulatif

Jlh hari kerja yg hilang X 1.000.000

SR= -----

Jam kerja kumulatif

TANGGUNG JAWAB PERUSAHAAN

- Mengidentifikasi, mensurvey dan mengukur tingkat bahaya
- Menentukan nilai ambang batas yang diijinkan
- Memberitahukan kepada pekerja
- Menyediakan system rekayasa pengendalian bahaya
- Menyediakan pelatihan yang cocok bagi karyawan
- Mengadakan pemeriksaan kesehatan, mengatur jadwal pemeriksaan, perawatan, dokumentasi.

TANGGUNG JAWAB KARYAWAN

- Mengikuti prosedur, pelatihan, dan intruksi K3
- Melaporkan insiden atau kecelakaan yang diakibatkan bahan kimia.
- Melaporkan masalah kesehatan kepada petugas kesehatan atau manajemen
- Mengikuti pemeriksaan kesehatan sebagaimana yang disyaratkan.
- Mengikuti instruksi yang diberikan oleh petugas kesehatan
- Memberikan informasi mengenai riwayat kerja sebelumnya atau penyakit yang ada hubungannya dengan riwayat kerja.

BAGIAN KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA

- Pada setiap usaha pertambangan berdasarkan pertimbangan jumlah pekerja atau luasnya pekerjaan, Kepala Pelaksana Inspeksi Tambang dapat mewajibkan perusahaan untuk membentuk unit organisasi yang menangani K3
- Mengumpulkan data, mencatat kecelakaan, penyebab kecelakaan, menganalisa dan pencegahan kecelakaan; Menginventarisir daerah yang berpotensi bahaya, informasi kepada KTT

BAGIAN KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA

- Memberikan petunjuk mengenai K3, mengadakan pertemuan , ceramah, diskusi, pemutaran film, publikasi dsb
- Melakukan evaluasi terhadap statistik kecelakaan dan K3 pada umumnya, informasi kepada KTT

KOMITE K3

- TERDIRI DARI SELURUH PERWAKILAN DARI SETIAP JENJANG STRUKTURAL PERUSAHAAN, PERWAKILAN PEMERINTAH.
- BERTANGGUNG JAWAB DALAM MENYELESAIKAN MASALAH K3
MENYEBARLUASKAN HASIL INFORMASI K3,
INSPEKSI BERSAMA, PEMERIKSAAN BERSAMA



PEMBINAAN K3

- PENYULUHAN
- SAFETY TALK
- SAFETY MEETING
- SAFETY INSPECTION
- INVESTIGASI
- PEMANTAUAN LINGKUNGAN KERJA
- PENYEDIAAN APD

10.	<p>Akhir kuliah mhs dapat :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Menjelaskan anatomi dan klasifikasi kecelakaan serta beberapa teori tentang kecelakaan - Menjelaskan pemeriksaan dan membuat laporan kecelakaan juga menghitung tingkat kecelakaan serta keparahan kecelakaan 	Teori dan Penyebab Kecelakaan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Anatomi kecelakaan 2. Klasifikasi kecelakaan 3. Teori Heinrich, Frank Bird 4. Pemeriksaan kecelakaan 5. Laporan kecelakaan 6. Freq. Rate (FR) dan Severity Rate (SF) 7. Jamsostek 	3 x 50'
11.	<p>Akhir kuliah mhs dapat :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Menjelaskan pelaksanaan inspeksi keselamatan kerja - Mengetahui perlengkapan keselamatan kerja 	Inspeksi & Perlengkapan Keselamatan Kerja	<ol style="list-style-type: none"> 1. Macam-macam inspeksi 2. Alat-alat deteksi 3. Alat-alat penyelamat 4. Alat-alat pelindung diri 	3 x 50'
12.	<p>Akhir kuliah mhs dapat :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Menjelaskan bagaimana pengawas yang terlatih untuk mengatasi tindakan & kondisi tidak aman 	Latihan Pengawasan Keselamatan Kerja (STOP}	<ol style="list-style-type: none"> 1. Program latihan 2. Bagaimana sebagai pengawas terlatih 3. Peniadaan tindakan & kondisi tidak aman 	3 x 50'
13.	<p>Akhir kuliah mhs dapat :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Memahami masalah kesehatan kerja serta cara penanggulangan penyakit akibat kerja 	Kesehatan Kerja Tumbang	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pemanatauan kesehatan kerja 2. Faktor-faktor kesehatan kerja 3. Pemeriksaan Kesehatan kerja 4. Kesehatan kerja dan hygiene perusahaan 	