



PENGELOLAAN K3 UNTUK ZERO ACCIDENT

www.esaunggul.ac.id

PERTEMUAN #7

TKT302
|
**KESELAMATAN
DAN KESEHATAN
KERJA INDUSTRI**

6623 - TAUFIQUR RACHMAN

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS ESA UNGGUL**

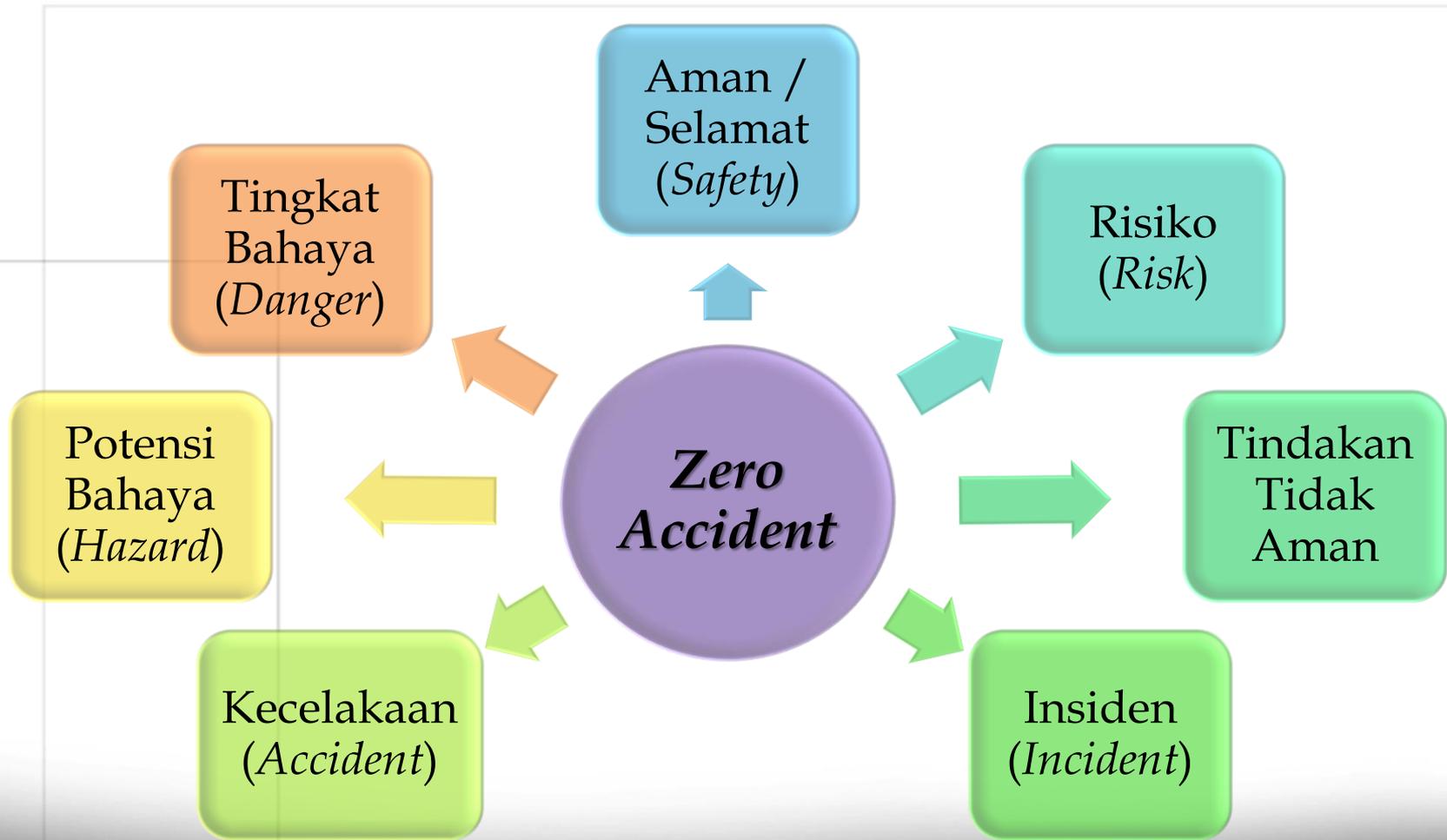
KEMAMPUAN AKHIR YANG DIHARAPKAN

- Mampu menerapkan pemecahan masalah yang terkait dengan K3 di industri, mampu menguraikan konsep K3 dalam dunia industri, mampu menunjukkan hubungan antara faktor penyebab kecelakaan dan keadaan tidak selamat dalam aktivitas di industri, dan mampu merancang program kerja kegiatan K3 di industri.

INDIKATOR PENILAIAN

- Ketepatan dalam menerapkan pemecahan masalah yang terkait dengan K3 di industri, menguraikan konsep K3 dalam dunia industri, menunjukkan hubungan antara faktor penyebab kecelakaan dan keadaan tidak selamat dalam aktivitas di industri, dan merancang program kerja kegiatan K3 di industri terkait dengan pengelolaan personel dan organisasi yang mengarah pada *zero accident*.

TERMINOLOGI ... (1/4)



TERMINOLOGI ...(2/4)

Aman/Selamat (*Safety*)

- Kondisi tidak ada kemungkinan malapetaka (bebas dari bahaya).

Risiko (*Risk*)

- Menyatakan kemungkinan terjadinya kecelakaan/kerugian pada periode waktu tertentu atau siklus operasi tertentu.

Tindakan Tidak Aman (*Unsafe Acts*)

- Suatu pelanggaran terhadap prosedur keselamatan yang memberikan peluang terhadap terjadinya kecelakaan.

TERMINOLOGI ... (3/4)

Insiden (*Incident*)

- Kejadian yang tidak diinginkan yang dapat dan telah mengadakan kontak dengan sumber energi melebihi nilai ambang batas badan atau struktur.

Kecelakaan (*Accident*)

- Suatu kejadian yang tidak diduga semula dan tidak dikehendaki, yang mengacaukan proses yang telah diatur dari suatu aktifitas dan dapat menimbulkan kerugian baik korban manusia dan atau harta benda.

TERMINOLOGI ... (4/4)

Potensi Bahaya (*Hazard*)

- Suatu keadaan yang memungkinkan atau dapat menimbulkan kecelakaan, kerugian berupa cedera, penyakit, kerusakan, atau kemampuan melaksanakan fungsi yang telah ditetapkan.

Tingkat Bahaya (*Danger*)

- Merupakan ungkapan dengan potensi bahaya secara relatif, kondisi yang berbahaya mungkin saja ada, akan tetapi dapat menjadi tidak begitu berbahaya, karena telah dilakukan beberapa tindakan pencegahan.

PENGORGANISASIAN

Tujuan

- Untuk membagi suatu kegiatan besar menjadi kegiatan-kegiatan yang lebih kecil.

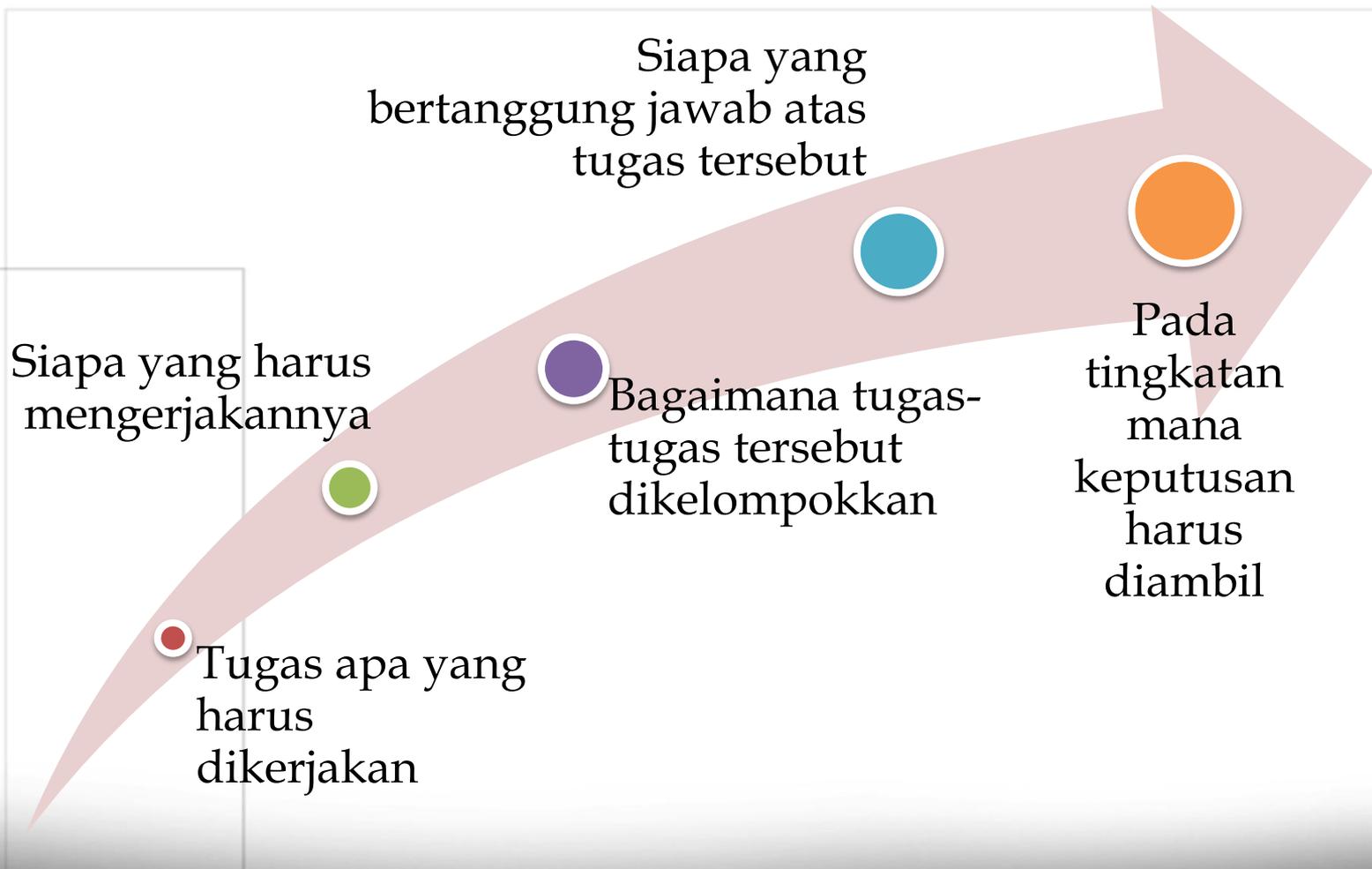
Fungsi

- Mempermudah dalam melakukan pengawasan dan menentukan SDM yang dibutuhkan.

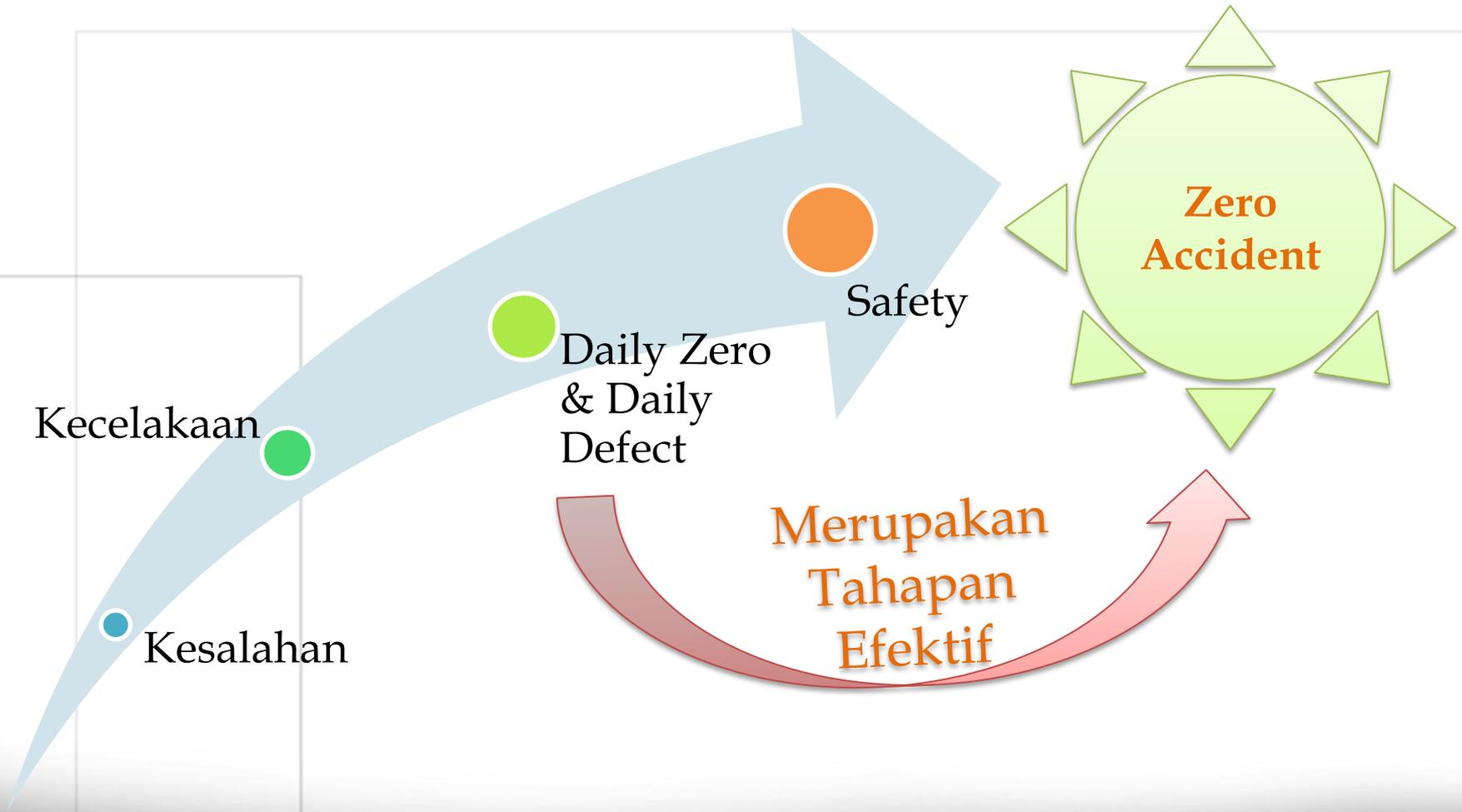
Cara

- Dengan menentukan tugas, wewenang, dan tanggung jawab yang jelas.

CARA PENGORGANISASIAN



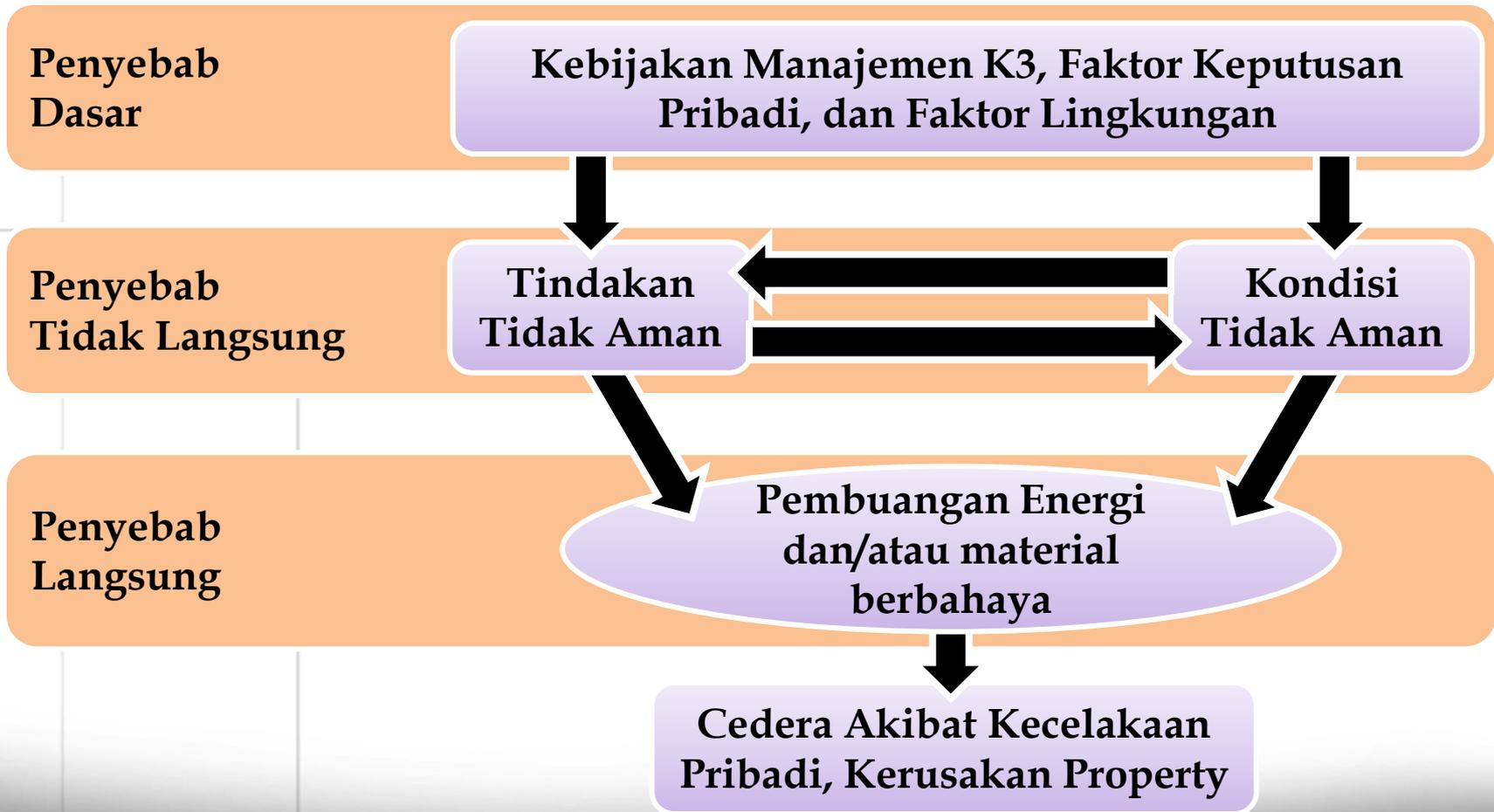
KONSEP DASAR ZERO ACCIDENT



MEKANISME TERJADINYA KECELAKAAN DARI PENGORGANISASIAN



MEKANISME TERJADINYA KECELAKAAN DARI FAKTOR PENYEBAB



MEKANISME TERJADINYA KECELAKAAN DARI PENGENDALIAN



LANGKAH UNTUK ZERO ACCIDENTS (SHIROSE, 2005) ...(1/7)

1

- *Extraction of environmental and equipment minor defects* (Menentukan cacat minor dari lingkungan dan peralatan)

2

- *Safety and minor defects improvement activities* (Kegiatan perbaikan untuk keselamatan dan cacat minor)

3

- *Near accident extraction activities* (Tinjau kecelakaan dari kegiatan yang telah ditentukan)

4

- *Fixation of activity to prevent erroneous operation* (Tetapkan kegiatan untuk mencegah operasi yang keliru)

LANGKAH UNTUK ZERO ACCIDENTS (SHIROSE, 2005) ...(2/7)

5

- *Fixation of finger pointing, voice raising and operation practices* (Tetapkan siapa, bagaimana, dan lakukan praktek dari operasi)

6

- *Measures against the sources of human errors* (Melakukan pengukuran dari sumber kesalahan manusia)

7

- *Ensure safety during shutdown and other work* (Memastikan keselamatan saat produksi terhenti dan pekerjaan lain)

8

- *Individual guidance and training* (Panduan perorangan dan pelatihan)

LANGKAH UNTUK ZERO ACCIDENTS (SHIROSE, 2005) ...(3/7)

9

- *Education on degree of danger of materials handled* (Pelatihan terhadap tingkat bahaya dari material yang ditangani)

10

- *Supporting cooperative companies in preventing labor accidents* (Mendukung perusahaan dalam mencegah kecelakaan kerja)

11

- *Thoroughly ensuring traffic safety* (Secara menyeluruh memastikan bahwa keselamatan lalu lintas operasi)

12

- *Confirmation of adopting the concept of zero equipments accident* (Penegasan terhadap penerapan konsep “zero equipments accident”)

LANGKAH UNTUK ZERO ACCIDENTS (SHIROSE, 2005) ...(4/7)

13

- *Early detection of abnormalities during equipment operation* (Deteksi dini ketidaknormalan peralatan selama operasi)

14

- *Evaluation and improvement of safety* (Evaluasi dan perbaikan dari keselamatan)

15

- *Countermeasures for latent shortcomings of equipment* (Penanggulangan terhadap kelemahan tersembunyi dari peralatan)

16

- *Maintenance technology ensuring zero forced deterioration* (Memastikan pemeliharaan teknologi agar tidak ada kerusakan)

LANGKAH UNTUK ZERO ACCIDENTS (SHIROSE, 2005) ...(5/7)

17

- *Development of system evaluation technologies and adoption of necessary measures* (Pengembangan teknologi sistem evaluasi dan penerapan dari langkah-langkah yang diperlukan)

18

- *Simplification through the removal of unnecessary equipment or unrequired wiring* (Penyederhanaan dengan menghilangkan peralatan dan kabel yang tidak dibutuhkan)

19

- *Establishing safety and environmental maintenance education setup* (Membangun pendidikan keselamatan dan pemeliharaan lingkungan)

20

- *Instituting and operating a safety commendation System* (Melembagakan dan mengoperasikan "Safety Commendation System")

LANGKAH UNTUK ZERO ACCIDENTS (SHIROSE, 2005) ...(6/7)

21

- *Instituting and operating the top audit system* (Melembagakan dan mengoperasikan sistem audit)

22

- *Instituting and operating safety meeting and other systems* (Melembagakan dan mengoperasikan pertemuan tentang keselamatan dan sistem yang lain)

23

- *Establishing problem information control system* (Menetapkan masalah pengendalian sistem informasi)

24

- *Establishing a safety assesment system* (Membangun sistem penilaian keselamatan)

LANGKAH UNTUK ZERO ACCIDENTS (SHIROSE, 2005) ...(7/7)

25

- *Ensuring safety of new equipment and products and establishing a advance evaluation system* (Memastikan keamanan peralatan dan produk yang baru dengan terlebih dahulu membangun sistem evaluasi)

26

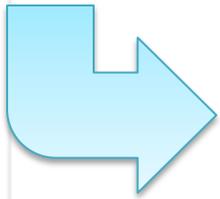
- *Basic corporate thinking about safety and health environmental maintenance* (Mengelola perusahaan dengan dasar pemikiran tentang keselamatan dan pemeliharaan kesehatan lingkungan)

ANGKA FREKUENSI KECELAKAAN

Angka Frekuensi
Kecelakaan /
Frequency Rate (FR)



Banyaknya
kecelakaan untuk
setiap 1 juta jam
manusia



$$F = \frac{\text{Jumlah Kecelakaan} \times 1.000.000}{\text{Jam Manusia Total}}$$

(ILO Convergence 1962), angka 1.000.000 diperoleh dari:

= (50 minggu/tahun) × (40 jam/minggu) × 500 orang tenaga kerja

Sumber: Budiono, 1992

ANGKA BERATNYA KECELAKAAN

Angka beratnya
kecelakaan /
Saverity Rate (SR)



Banyaknya hari
kerja yang hilang
untuk setiap 1 juta
jam manusia



$$S = \frac{\text{Jumlah Hari Kerja Hilang} \times 1.000.000}{\text{Jam Manusia Total}}$$

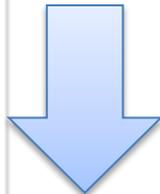
Sumber: Budiono, 1992

NILAI T SELAMAT

Nilai T Selamat /
Safe-T Score (Sts)



Perbandingan
tingkat kecelakaan
masa lalu dan
masa kini



$$Sts = \frac{FR \text{ masa kini} - FR \text{ masa lalu}}{\sqrt{\frac{FR \text{ masa lalu}}{1.000.000}}}$$

Sumber: Budiono, 1992

INTERPRETASI NILAI STS

Nilai Sts antara +2 sampai dengan -2,

- artinya tingkat frekuensi kecelakaan (kinerja K3) tidak menunjukkan perubahan yang berarti.

Nilai Sts di atas +2,

- artinya tingkat frekuensi kecelakaan (kinerja K3) mengalami penurunan.

Nilai Sts di bawah -2,

- artinya tingkat frekuensi kecelakaan (kinerja K3) mengalami peningkatan.

CONTOH PERHITUNGAN

- Data suatu perusahaan dengan jumlah tenaga kerja 500 orang. Waktu kerja 50 minggu/thn & 48 jam/minggu. Jumlah kecelakaan 60 kali/tahun yang menyebabkan 100 hari kerja hilang. Tenaga kerja absen disebabkan penyakit, kecelakaan, dll sebanyak 5% dari seluruh waktu kerjanya. Jika pada tahun sebelumnya terjadi kecelakaan 70 kali/tahun dengan jumlah jam manusia total sebesar 1.200.000. Hitung FR, SR dan Sts.

JAWABAN FR

Angka Frekuensi Kecelakaan (*FR*)

$$FR = \frac{60 \times 1.000.000}{1.140.000} = 52,63 \approx 53$$

Jam Manusia Total

$$\begin{aligned} &= (500 \times 50 \times 48) - (5\% \times 50 \times 48) \\ &= 1.140.000 \end{aligned}$$

Artinya

Artinya dalam setahun terjadi kira-kira 53 kecelakaan pada setiap 1.000.000 jam kerja manusia

JAWABAN SR

Angka Beratnya Kecelakaan (SR)

$$SR = \frac{100 \times 1.000.000}{1.140.000} = 87,7 \approx 88$$

Artinya

Setiap tahun kira-kira
88 hari kerja hilang
pada setiap 1.000.000
jam kerja manusia.

JAWABAN STS

- Frekuensi masa lalu

$$FR = \frac{70 \times 1.000.000}{1.200.000} = 58,33 \approx 59$$

- Maka nilai Sts

$$Sts = \frac{52,63 - 58,33}{\sqrt{\frac{58,33}{1.000.000}}} = -781,68$$

- Artinya tingkat frekuensi kecelakaan (kinerja K3) pada masa kini mengalami peningkatan dibandingkan dengan masa lalu.

PROGRAM KESELAMATAN ORGANISASI

Keterlibatan manajemen utama

Pertimbangan revisi teknik

Mengatur untuk pencapaian hasil

Gunakan pelindung (*guard*) dan perangkat pencegah (*protective*) sebagai pilihan terakhir

Rencana detil operasi

Operasi pemeriksaan

Memberikan pendidikan dan pelatihan

PERTIMBANGAN ORGANISASI KEAMANAN

Ukuran keamanan departemen

Keselamatan spesialis tingkat cedera, & kompensasi pekerja

Lokasi dari fungsi keselamatan dalam organisasi

Kewenangan fungsi keselamatan

Kualifikasi dari direktur keselamatan

Karakteristik karyawan

Komite keselamatan

Pengamat keselamatan

Tim pelaksana dan tim peneliti

KUALIFIKASI DIREKTUR KESELAMATAN

Memiliki pengetahuan tentang potensi bahaya, prinsip dan teknik keselamatan



Memiliki pengetahuan tentang teknik



Memiliki pengetahuan tentang administrasi bisnis



Kemampuan untuk bergaul dengan banyak orang



Antusias, mampu mengendalikan, dan tekun



Kesiapan untuk ide-ide dan metode baru



Kemampuan untuk membuat orang lain untuk melakukan pekerjaan

KOMITE KESELAMATAN

Definisi

- Merupakan standar di banyak pengelolaan organisasi keamanan.

Legalitas

- Ketika memulai komite, pernyataan tertulis harus disiapkan

Pengelolaan

- Misi atau tanggung jawab komite
- Otoritas, termasuk anggaran
- Prosedur

PROSEDUR KOMITE KESELAMATAN



LAPORAN PELAKSANAAN KESELAMATAN

Hasil/posisi keselamatan
(bentuk grafik)

Laporan
pemeriksaan
dan
pencegahan
keselamatan
(bentuk
grafik)

**Laporan
Keselamatan**

Waktu yang
hilang akibat
kecelakaan
(laporan
yang dibuat
oleh direktur
keselamatan)

Kebijakan keselamatan

THANK
YOU

Have a
Good Day!