

Universitas **Esa Unggul** Entrepreneurship & Creativity

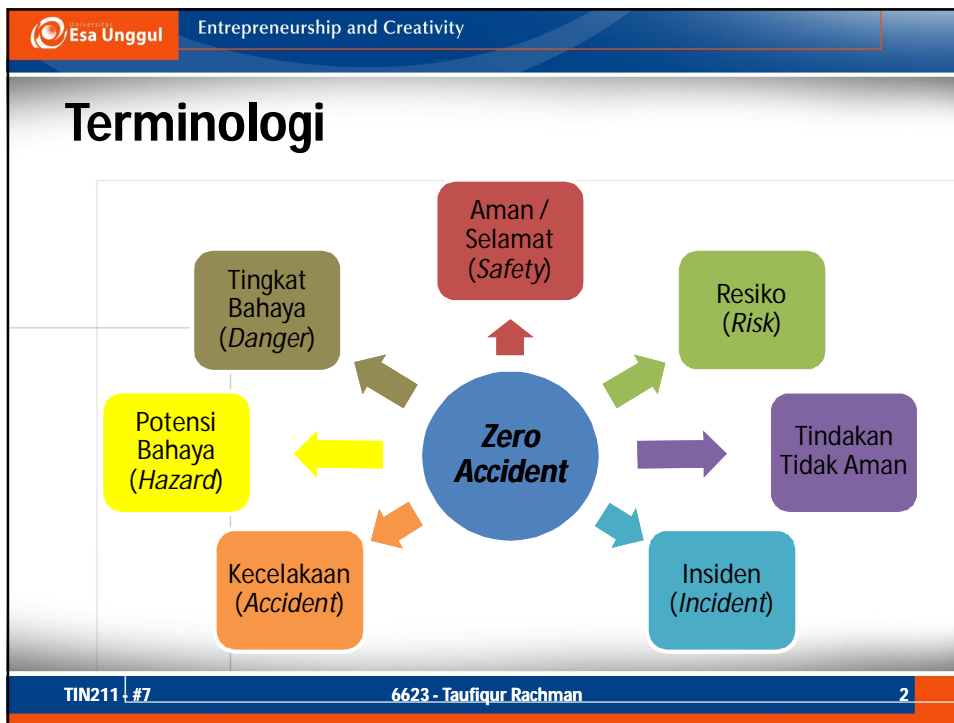
TIN-211
Keselamatan dan Kesehatan Kerja Industri

Materi #7

Pengelolaan Untuk Zero Accident

www.esaunggul.ac.id

6623 – Taufiqur Rachman
©2013



Esa Unggul Entrepreneurship and Creativity

Terminologi (1)

- Aman/Selamat (*Safety*)**
 - Kondisi tidak ada kemungkinan malapetaka (bebas dari bahaya).
- Resiko (*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.

TIN211 | #7 6623 - Taufiqur Rachman 3

Esa Unggul Entrepreneurship and Creativity

Terminologi (2)

- 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.

TIN211 | #7 6623 - Taufiqur Rachman 4

Esa Unggul Entrepreneurship and Creativity

Terminologi (3)

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.

TIN211 | #7 6623 - Taufiqur Rachman 5

Esa Unggul Entrepreneurship and Creativity

Pengorganisasian

```

graph LR
    Tujuan[Tujuan] --> Fungsi[Fungsi]
    Fungsi --> Cara[Cara]
  
```

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.

TIN211 | #7 6623 - Taufiqur Rachman 6

Esa Unggul Entrepreneurship and Creativity

Cara Pengorganisasian

Siapa yang bertanggung jawab atas tugas tersebut

Siapa yang harus mengerjakannya

Tugas apa yang harus dikerjakan

Bagaimana tugas-tugas tersebut dikelompokkan

Pada tingkatan mana keputusan harus diambil

TIN211 | #7 6623 - Taufiqur Rachman 7

Esa Unggul Entrepreneurship and Creativity

Konsep Dasar Zero Accident

Safety

Zero Accident

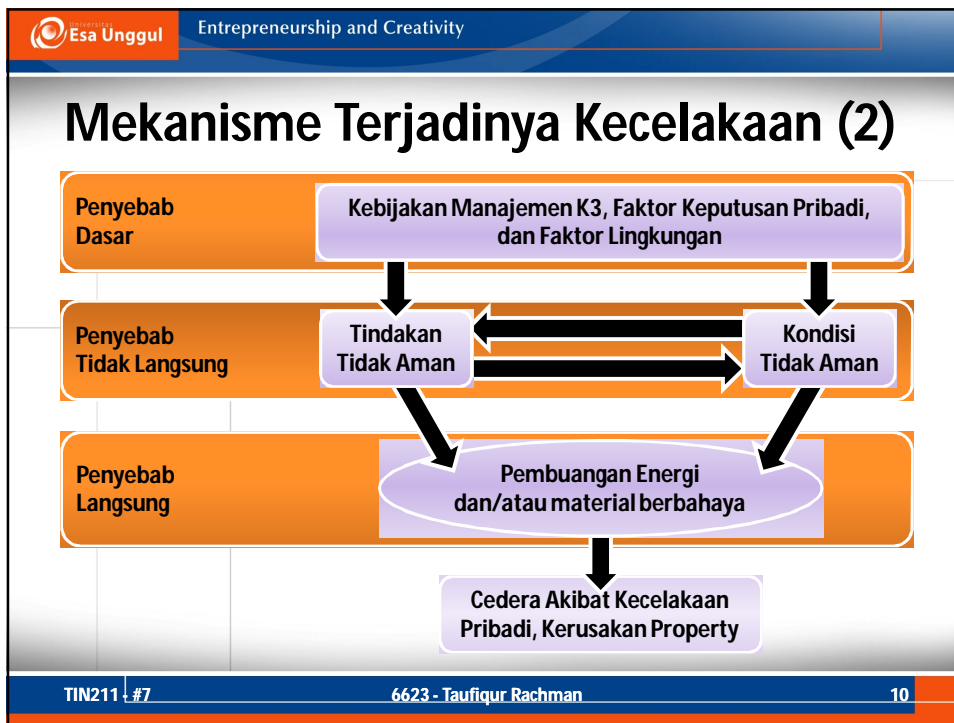
Kecelakaan

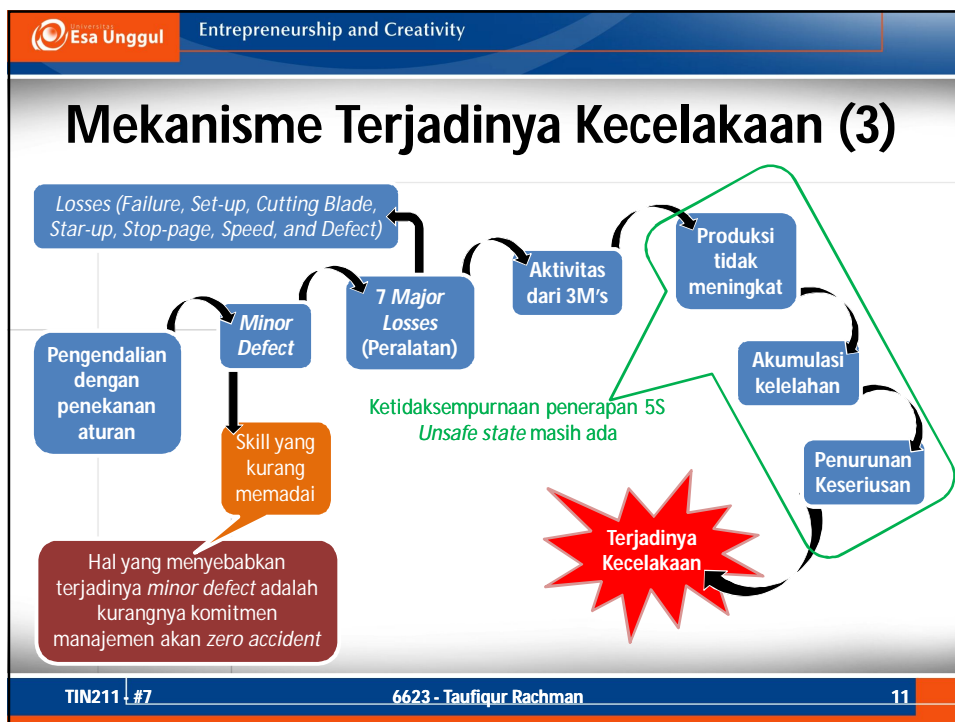
Daily Zero & Daily Defect

Kesalahan

Merupakan Tahapan Efektif

TIN211 | #7 6623 - Taufiqur Rachman 8





- Esa Unggul Entrepreneurship and Creativity
- ## Langkah Untuk *Zero Accidents* (Shirose, 2005) ...(1)
- 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)
- TIN211 #7 6623 - Taufiqur Rachman 12

Esa Unggul Entrepreneurship and Creativity

Langkah Untuk *Zero Accidents* (Shirose, 2005) ...(2)

- 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)

TIN211 | #7 6623 - Taufiqur Rachman 13

Esa Unggul Entrepreneurship and Creativity

Langkah Untuk *Zero Accidents* (Shirose, 2005) ...(3)

- 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")

TIN211 | #7 6623 - Taufiqur Rachman 14

Esa Unggul Entrepreneurship and Creativity

Langkah Untuk *Zero Accidents* (Shirose, 2005) ...(4)

- 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)

TIN211 | #7 6623 - Taufiqur Rachman 15

Esa Unggul Entrepreneurship and Creativity

Langkah Untuk *Zero Accidents* (Shirose, 2005) ...(5)

- 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")

TIN211 | #7 6623 - Taufiqur Rachman 16

Esa Unggul Entrepreneurship and Creativity

Langkah Untuk *Zero Accidents* (Shirose, 2005) ...(6)

- 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)

TIN211 | #7 6623 - Taufiqur Rachman 17

Esa Unggul Entrepreneurship and Creativity

Langkah Untuk *Zero Accidents* (Shirose, 2005) ...(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)

TIN211 | #7 6623 - Taufiqur Rachman 18

Esa Unggul Entrepreneurship and Creativity

Perhitungan Angka Frekuensi Kecelakaan

$$F = \frac{\text{banyaknya kecelakaan} \times 1000000}{\text{jam manusia total}}$$

TIN211 #7 6623 - Taufiqur Rachman 19

Esa Unggul Entrepreneurship and Creativity

Perhitungan Angka Beratnya Kecelakaan

$$S = \frac{\text{Jumlah hilangnya hari kerja} \times 1000}{\text{Jam manusia total}}$$

TIN211 #7 6623 - Taufiqur Rachman 20

Esa Unggul Entrepreneurship and Creativity

Contoh Perhitungan

Data suatu perusahaan

- Jumlah tenaga kerja** • 500 orang
- Waktu kerja** • 50 minggu/thn & 48 jam/minggu
- Jumlah kecelakaan** • 60 kali/tahun
- Tenaga kerja absen** • Disebabkan penyakit, kecelakaan, dll sebanyak 5% dari seluruh waktu kerjanya

TIN211 #7 6623 - Taufiqur Rachman 21

Esa Unggul Entrepreneurship and Creativity

Jawaban Angka Frekuensi Kecelakaan (F)

Angka Frekuensi Kecelakaan (F)

$$F = \frac{60 \times 1.000.000}{1.140.000} = 52,63$$

Artinya

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

Jam Manusia Total

$$= (500 \times 50 \times 48) - (5\% \times 50 \times 48)$$

$$= 1.140.000$$

TIN211 #7 6623 - Taufiqur Rachman 22

Esa Unggul Entrepreneurship and Creativity

Jawaban Angka Beratnya Kecelakaan (S)

Angka Frekuensi Kecelakaan (F)

$$S = \frac{1200 \times 1000}{1.140.000} = 1,053$$

Artinya

Setiap tahun kira-kira 1 hari hilang pada setiap 1000 jam manusia.

Jam Hilangnya Hari Kerja

$$= \frac{500 \times 50 \times 48}{1.000} = 1200$$

TIN211 #7 6623 - Taufiqur Rachman 23

Esa Unggul Entrepreneurship and Creativity

Program Keselamatan Organisasi

Keterlibatan manajemen utama	Pertimbangan revisi teknik
Mengatur untuk pencapaian hasil	Gunakan pelindung (<i>guard</i>) dan perangkat pencegah (<i>protective</i>) sebagai pilihan terakhir
Rencana detil operasi	
Operasi pemeriksaan	Memberikan pendidikan dan pelatihan

TIN211 #7 6623 - Taufiqur Rachman 24

Esa Unggul Entrepreneurship and Creativity

Pertimbangan Organisasi Keamanan

Ukuran keamanan departemen	Kualifikasi dari direktur keselamatan
Keselamatan spesialis tingkat cedera, & kompensasi pekerja	Karakteristik karyawan
Lokasi dari fungsi keselamatan dalam organisasi	Komite keselamatan
Kewenangan fungsi keselamatan	Pengamat keselamatan
	Tim pelaksana dan tim peneliti

TIN211 #7 6623 - Taufiqur Rachman 25

Esa Unggul Entrepreneurship and Creativity

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

TIN211 #7 6623 - Taufiqur Rachman 26

Esa Unggul Entrepreneurship and Creativity

Komite Keselamatan

The diagram illustrates the components of a Safety Committee. It consists of three main sections: Definisi (Definition), Legalitas (Legitimacy), and Pengelolaan (Management). Definisi is represented by a blue box containing the text 'Merupakan standar di banyak pengelolaan organisasi keamanan.' Legalitas is a green box containing 'Ketika memulai komite, pernyataan tertulis harus disiapkan'. Pengelolaan is an orange box containing 'Misi atau tanggung jawab komite', 'Otoritas, termasuk anggaran', and 'Prosedur'. Arrows indicate a flow from Definisi to Legalitas, and from Legalitas to Pengelolaan.

- 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

TIN211 | #7 6623 - Taufiqur Rachman 27

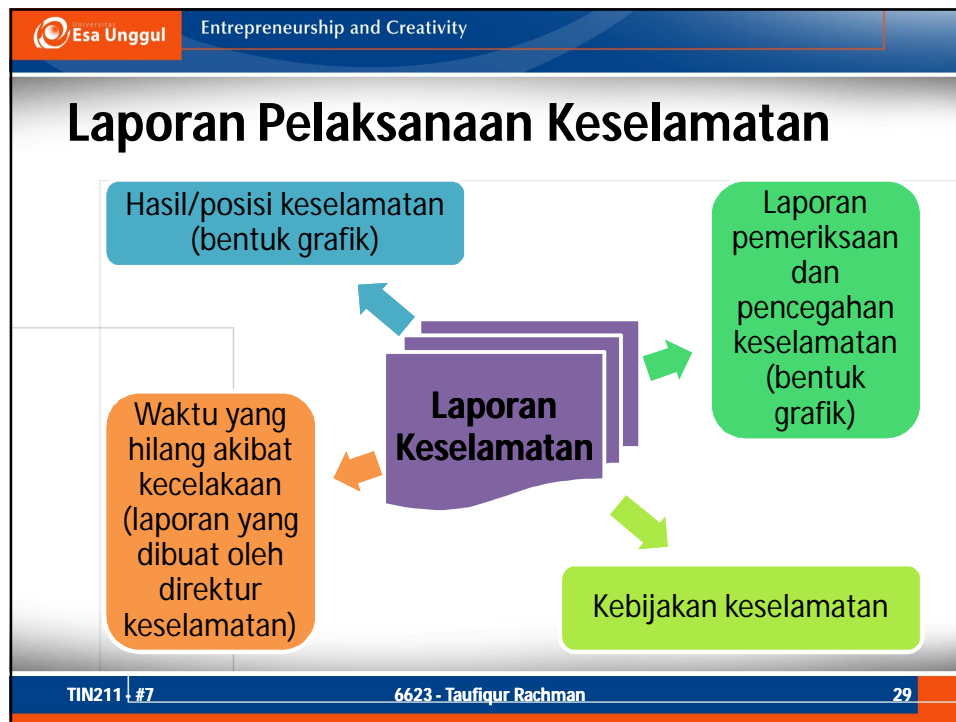
Esa Unggul Entrepreneurship and Creativity

Prosedur Komite Keselamatan

The diagram shows various factors that influence the Safety Committee Procedure. A central green box labeled 'Prosedur Komite Keselamatan' is surrounded by six other boxes with arrows pointing towards it: 'Agenda', 'Persyaratan kehadiran', 'Berita acara atau catatan untuk disimpan', 'Laporan yang harus disampaikan', 'Frekuensi pertemuan', and 'Waktu dan durasi awal'.

- Agenda
- Persyaratan kehadiran
- Waktu dan durasi awal
- Frekuensi pertemuan
- Prosedur Komite Keselamatan
- Laporan yang harus disampaikan
- Berita acara atau catatan untuk disimpan

TIN211 | #7 6623 - Taufiqur Rachman 28



Esa Unggul Entrepreneurship and Creativity

Referensi

Charles A. Wentz. 1999. "**Safety Health & Environmental Protection**". Mc.Graw Hill. Singapore (Chapter 13 page 401 – 438)

Grimaldi and Simons. 1984. "**Safety Management**". Forth Edition. Richard D. Irwin Inc. Illinois USA (Chapter 7 page 146 – 173)

TIN211 | #7 6623 - Taufiqur Rachman 30

Esa Unggul Entrepreneurship and Creativity

Sekian
&
Terima Kasih

TIN211 | #7 6623 - Taufiqur Rachman 31