



INVESTIGASI KECELAKAAN

Dwi Pudjarso

0812-1065-202

dwi_pudjarso@indoshe.com

Objectives

Bisa menjelaskan:

1. Bagaimana **konsep program investigasi** kecelakaan mencegah kecelakaan yang berbeda dari program yang lain?
2. Apa perbedaan **tujuan** investigasi safety dari investigasi polisi, sehingga **sikap mental** seperti apa yang harus kita miliki
3. Apa itu teori **sebab akibat** kecelakaan dan mengapa itu penting dipahami untuk bisa **menetapkan penyebab kecelakaan** dengan benar.
4. **Alur investigasi** kecelakaan dan apa output yang harus diperoleh dari setiap langkah.
5. **Konsep leadership** yang harus diterapkan pada program investigasi kecelakaan, dan **mengapa itu penting** di dalam proses investigasi itu sendiri dan di dalam mencegah tidak terulangnya kecelakaan itu.

Prinsip Leadership **pada Investigasi Kecelakaan**

Leader **membuat tumbuh** orang-orang disekitarnya. Dalam Investigasi kecelakaan prinsip leadership yang banyak dipakai:

1. **Care** (*peduli*) → peduli untuk mencari penyebab kecelakaan agar kecelakaan serupa tidak terjadi lagi ke depan
2. **Disiplin** → disiplin, langkah-langkah investigasi diikuti sepenuhnya, tidak takut capek, tidak berhenti sebelum semua why terjawab, tidak tergoda klasifikasi kecelakaan, rekomendasi
3. **Fair** (adil) → bersikap netral sepanjang investigasi, konsisten mencari penyebab bukan mencari yang salah
4. **Close the loop** (*tuntas*) → tuntas, di kejar semua yang bisa menyebabkan cedera atau memperparah cedera, investigasi semua, discover semua direkomendasi, tindaklanjut sampai selesai.

Outline

1. Pendahuluan

- Objektif
- Kecelakaan

2. Investigasi

- Konsep investigasi
- Sikap mental leader di investigasi
- Loss, Accident, Incident, Nearmiss
- Model sebab akibat kecelakaan
- Jenis kontak
- Penyebab tidak langsung
- Penyebab dasar - Manajemen

3. Alur Investigasi Kecelakaan

- Investigasi TKK
- Pengumpulan fakta 4P
 - Place
 - Part
 - People
 - Procedure
- Analisa penyebab kecelakaan
- Penetapan penyebab kecelakaan
- Rekomendasi
- Laporan investigasi

4. Rangkuman

Kecelakaan

Chartered flight crash on 4 hour flight – 71 jiwa



Flight LMI2933 **jatuh** di Columbia 28/11/2016, korban jiwa **71 tim Sepakbola Brazil** yang otw ke pertandingan final. Penyebab: **kehabisan bahan bakar**



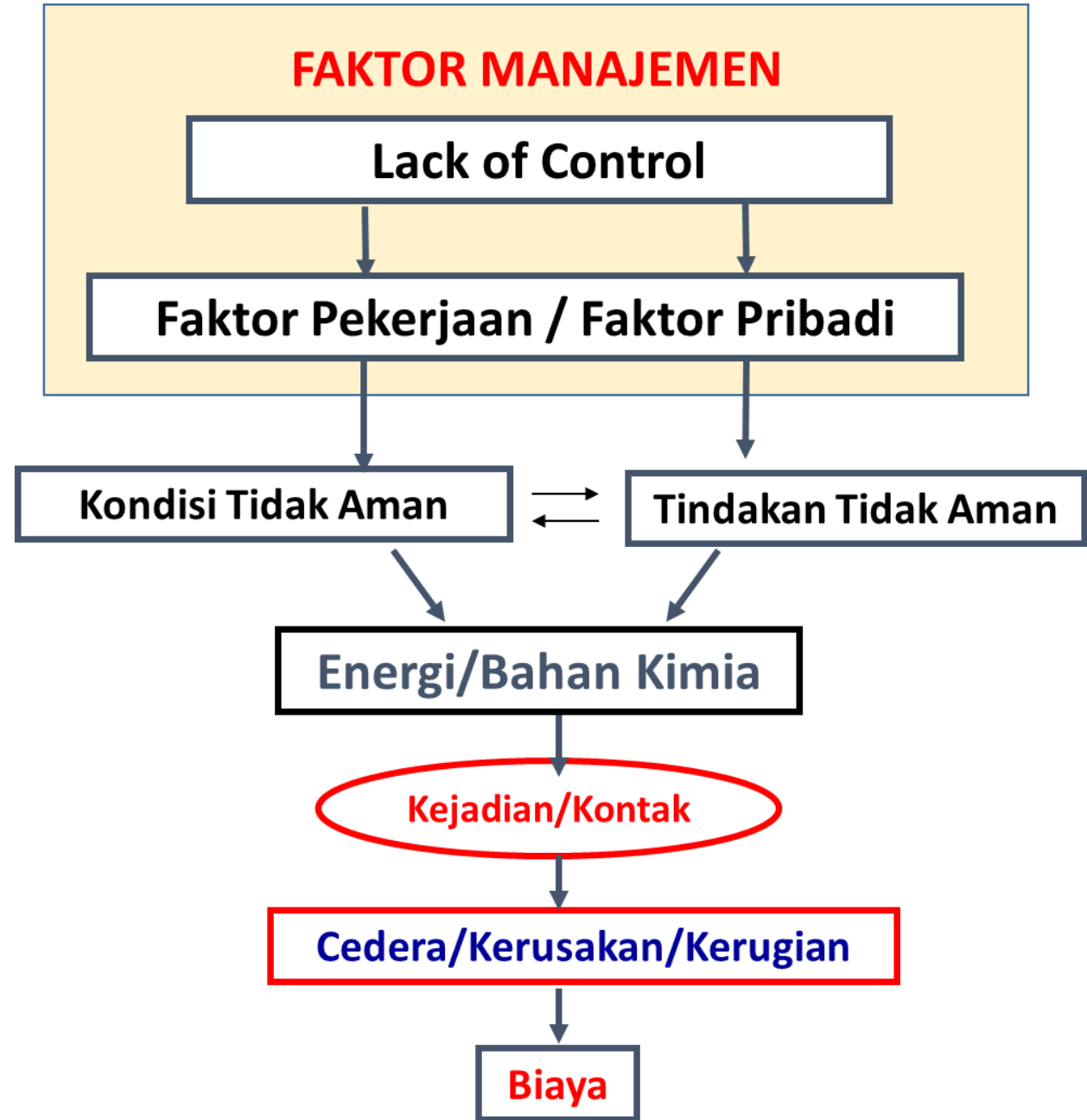
Source: flightradar24

BBC



Jatuh dari tangga portable 3,5 m

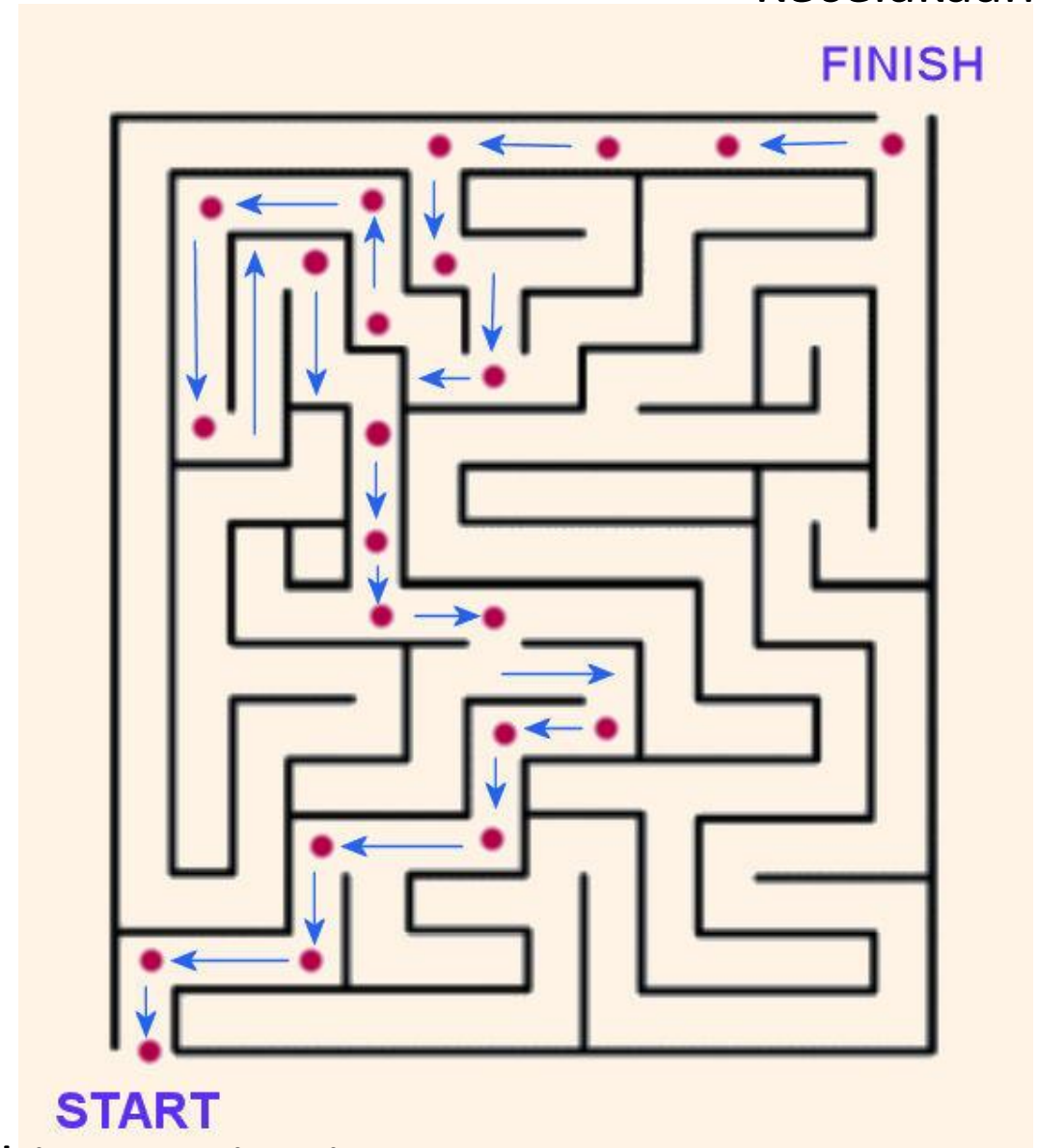




Investigasi Kecelakaan

Investigasi

- Investigasi itu memecahkan sebuah puzzle atau **teka-teki**
- Investigasi itu dilakukan mundur, mulai dari garis **FINISH** menuju garis **START**



Akhir Investigasi

Investigasi



- Investigasi itu tugas yang tidak bisa **direncanakan**
- Tetapi kalau sudah tiba, **tidak bisa ditunda**
- Keterampilan yang harus **segera dikuasai** oleh personel K3 ataupun supervisor
- Tapi harapannya **tidak akan pernah dipakai**

Konsep Investigasi Insiden

Investigasi insiden adalah program pencegahan kecelakaan yang dilakukan:

- Menyelidiki suatu **kejadian atau insiden** yang telah **menyebabkan loss** atau **berpotensi menyebabkan loss**,
- Dengan tujuan untuk mengetahui **apa yang tidak berjalan** sesuai prosedur, yang telah menjadi **penyebab terjadinya kejadian** tersebut
- Sehingga bisa dilakukan **tindakan pencegahan** agar kejadian serupa tidak terulang lagi di waktu yang akan datang.



Sikap mental Leader dalam investigasi



- **Care:** peduli mencegah terulangnya kembali kecelakaan
- **Disiplin:** semua tahapan investigasi diikuti, konsisten mencari apa yang salah bukan siapa yang salah, apapun faktanya diungkap, tidak takut capek, tidak tergoda konsekuensi dari fakta yang dibuka
- **Fair:** Lurus mencari **APA yang salah**, bukan SIAPA yang salah, bersih dari praduga bersalah, tetap bersikap netral, bersih dari kepentingan pribadi
- **Close the loop:** investigasi semua sampai tuntas

Causation Model – Model Sebab Akibat

Accident, Incident, Nearmiss, Loss

- **Accident** adalah kejadian yang tidak direncanakan dan tidak **diharapkan yang mengakibatkan cedera atau sakit** pada karyawan dan mungkin juga kerusakan pada harta benda.
- **Incident** adalah kejadian yang tidak direncanakan dan tidak diharapkan yang **tidak mengakibatkan cedera pada manusia** tapi mungkin masih menyebabkan kerusakan harta benda.
- **Nearmiss** adalah suatu kejadian yang **nyaris menyebabkan cedera**, mungkin masih menyebabkan kerusakan harta benda.
- **Loss** adalah **kerugian** akibat suatu accident atau incident



LOSS

- **LOSS** (kerugian) di dalam:
 - Safety: _____
 - Health: _____
 - Aset, harta benda: _____
 - Lingkungan: _____
 - Security: _____
 - Sosial: _____



Accident, Incident, Nearmiss

- **Loss**

- Nyaris terjadi pada manusia (cedera atau sakit)
- Meski mungkin masih ada loss harta benda

- **Loss**

- Tidak terjadi pada manusia (cedera atau sakit)
- Tapi mungkin masih terjadi pada harta benda

- **Loss**

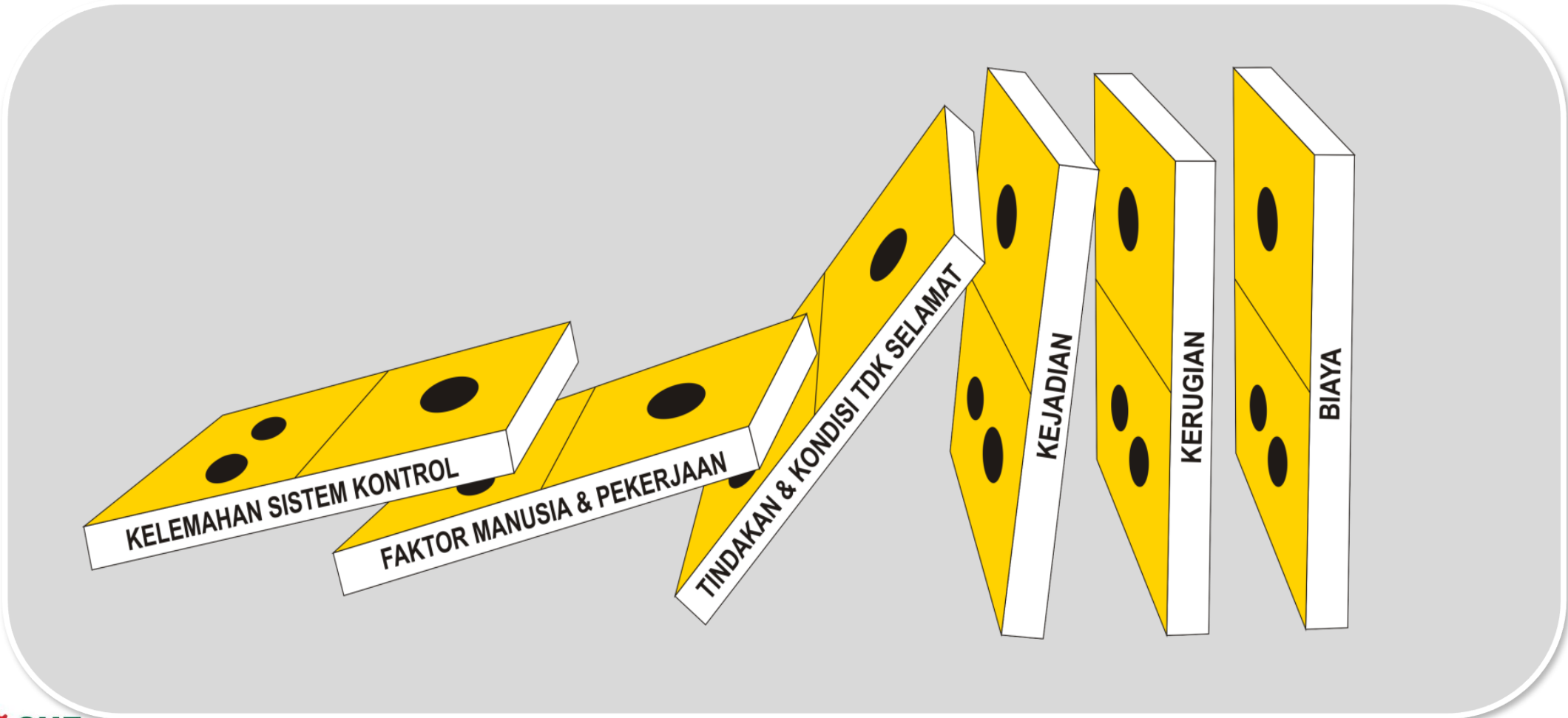
- Terjadi pada manusia (cedera atau sakit)
- Dan mungkin juga harta benda

Accident

Nearmiss

Incident

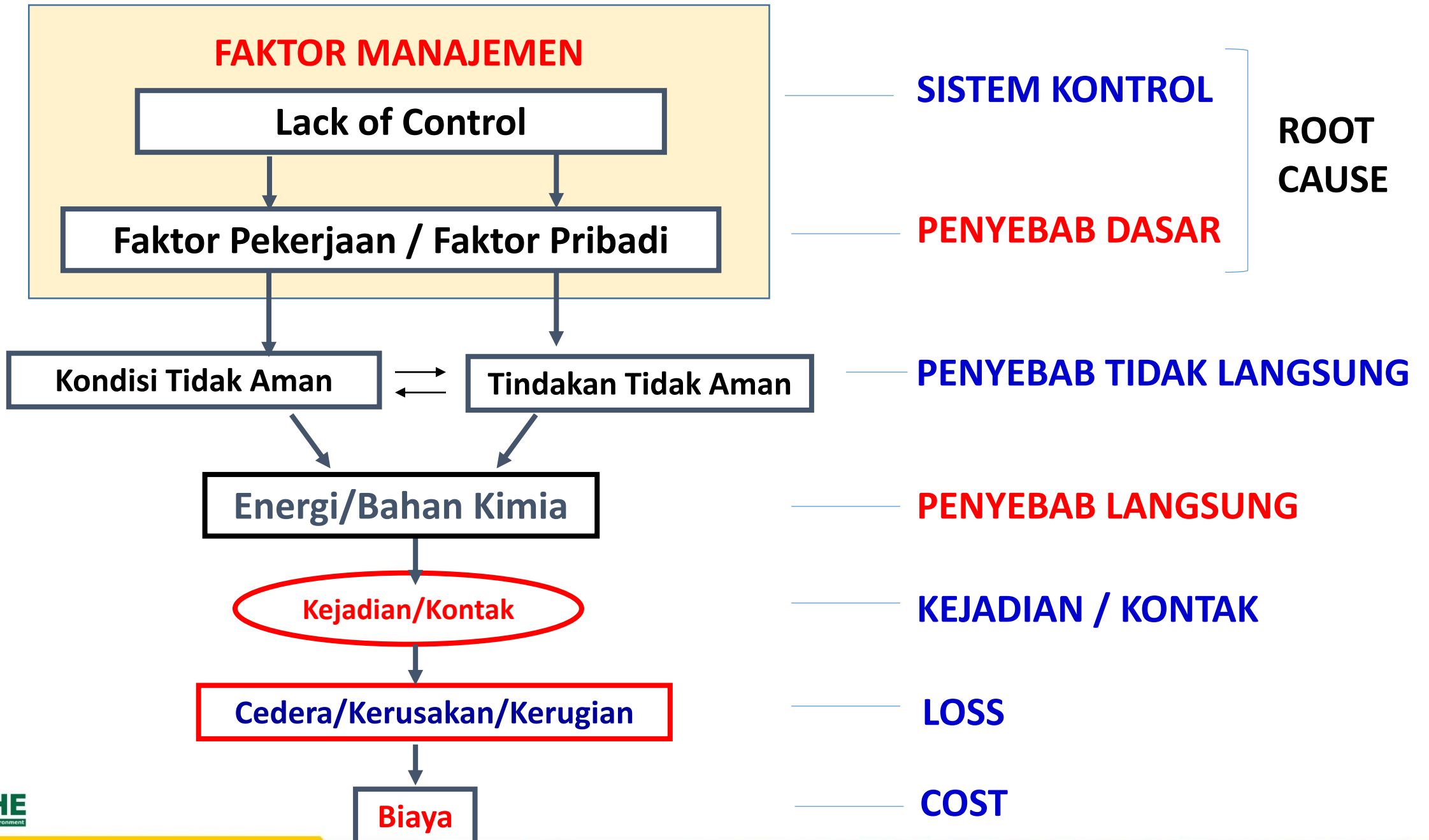
Insiden Merupakan **Rangkaian Peristiwa**



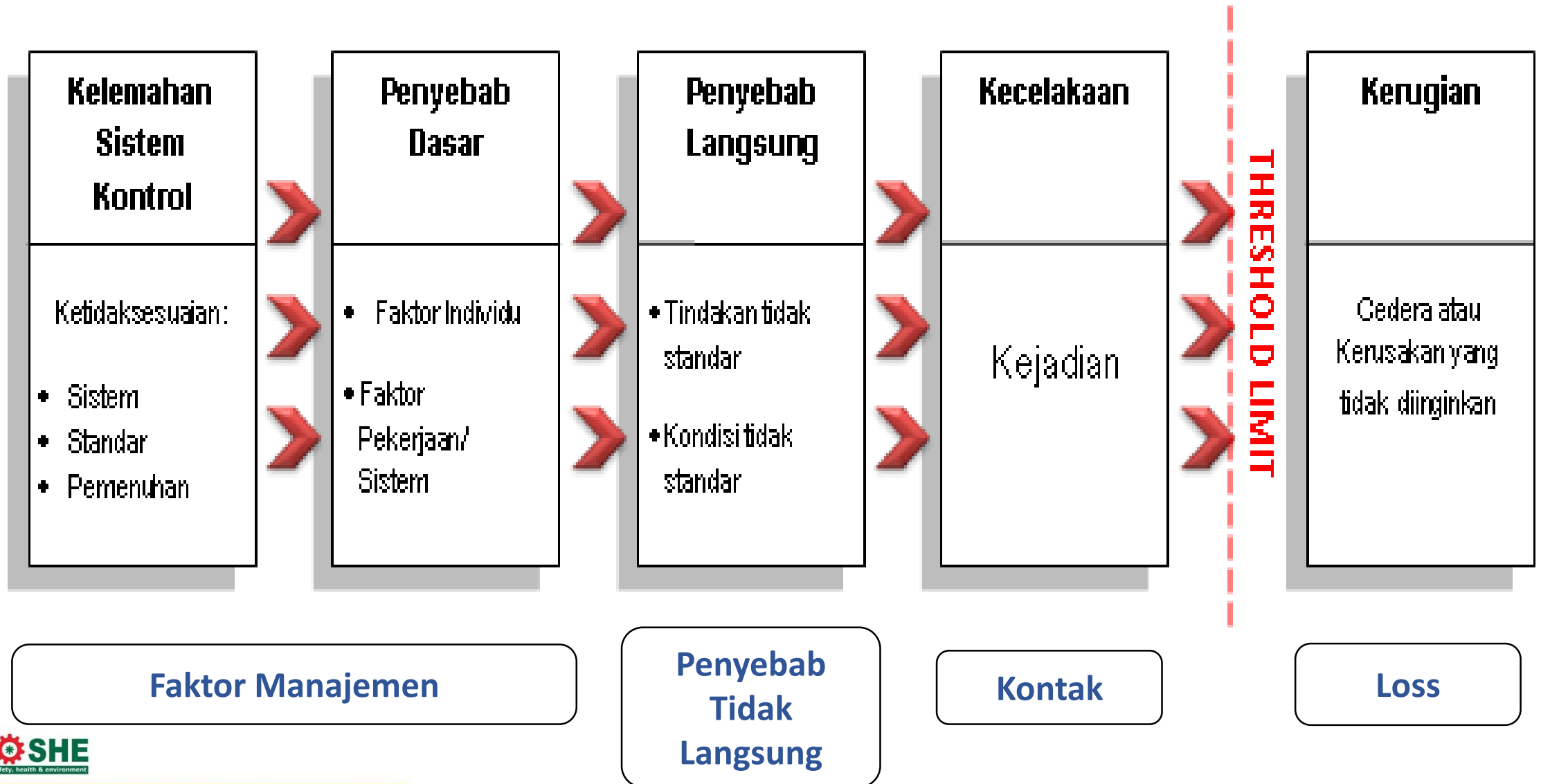
SAFETY – ACCIDENT- LOSS - PRODUKSI

- Safety itu upaya **mencegah terjadinya LOSS**
- Semua Accident adalah LOSS
- Semua Accident **adalah interupsi** terhadap suatu proses PRODUKSI
- **Engineer** yang menerapkan safety, ia pasti **melesat KARIERNYA**, karena ia mencegah loss.





Teori Sebab Akibat Kecelakaan (**Domino Causation Model**)



Jenis Kontak

- Terpukul/Tertimpa Oleh
- Terbantur pada
- Tersentuh oleh
- Menyentuh
- Terjepit pada
- Terjepit di antara
- Jatuh pada permukaan yang sama
- Jatuh dari ketinggian
- Menforsir tenaga
- Terpapar oleh



Penyebab Tidak langsung

KONDISI TIDAK AMAN (KTA)

- Perkakas rusak
- Lantai licin
- Cuaca berkabut
- APD cacat
- Ban mobil gundul
- Rem tidak berfungsi
- Jalan bergelombang
- Engine kendaraan lemah

TINDAKAN TIDAK AMAN (TTA)

- Mengoperasikan alat tanpa lisensi
- Kegagalan dalam penyelamatan
- Pengoperasian alat melebihi batas kecepatan
- Merusak peralatan keselamatan
- Memindahkan peralatan keselamatan
- Penggunaan alat yang rusak
- Penggunaan alat secara tidak benar

Faktor Manajemen – Root Cause

Tidak memadainya: **STANDAR**, **SISTEM**, **PEMENUHAN**

FAKTOR **MANUSIA**

- Kekurangmampuan fisik atau mental
- Kurang Pengetahuan
- Kurang trampil
- Stress
- Kurang motivasi

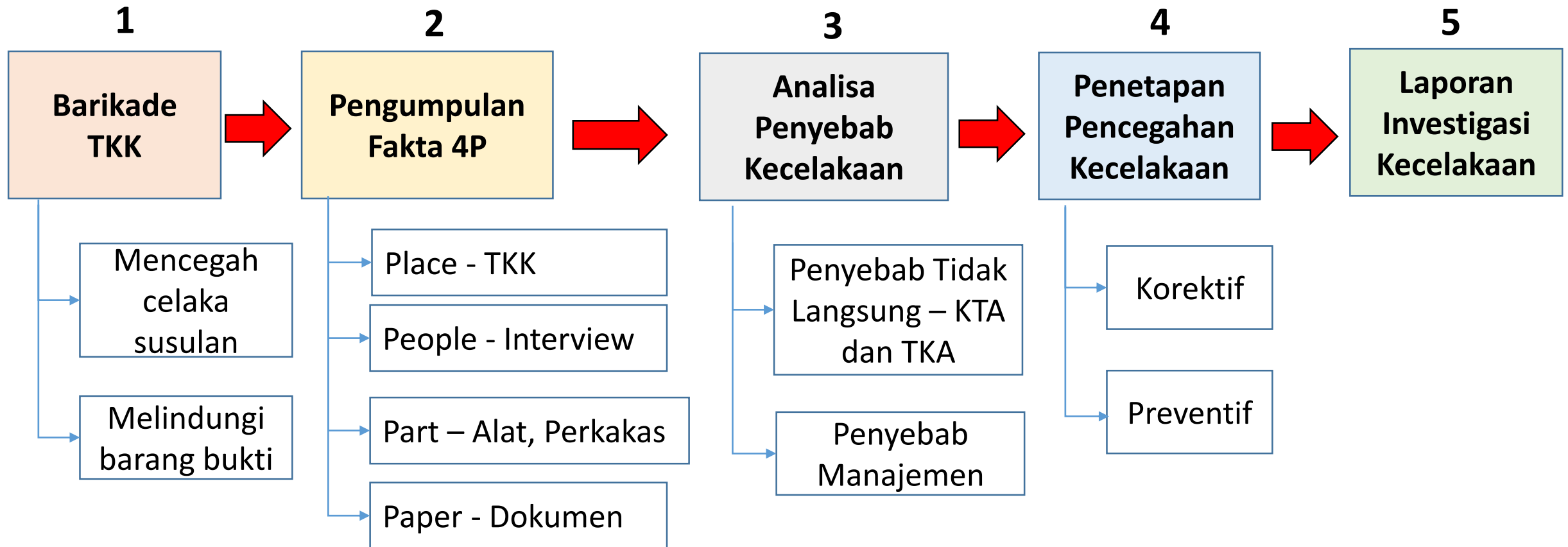
FAKTOR **PEKERJAAN**

- Kurang Pengawasan
- Kesalahan Rekayasa
- Kesalahan Pembelian
- Kekurangtersedian Peralatan
- Kurang perawatan
- Standar Kerja tidak memadai
- Penyalahgunaan Peralatan

Q & A

Alur Investigasi

Alur Investigasi Kecelakaan



Urutan Investigasi Kecelakaan

1. **Barikade** tempat kejadian kecelakaan (TKK)
2. Pengumpulan **fakta 4P**:
 - a. Place - TKK, mulai investigasi hanya kalau kondisi aman
 - b. People - Interview korban dan saksi
 - c. Part – mesin, alat, perkakas
 - d. Paper - dokumen
3. **Analisa penyebab** kecelakaan
4. Penetapan **Pencegahan** Kecelakaan
5. **Laporan** Investigasi Kecelakaan



Notifikasi ke Pemerintah

- Dilakukan **dalam waktu** tidak lebih dari yang ditetapkan
- **Segera** setelah data-data ini tersedia
 - Jumlah korban
 - Identitas korban
 - Jenis dan data cederanya
 - Tempat dan waktu kejadian
 - Kepastian dari pihak medis tidak bisa kembali bekerja pada shift berikutnya
 - Cerita singkat kejadian versi initial
 - Dengan note: TKK sudah dibarikade, siap untuk diinvestigasi oleh inspektur pemerintah, korban sudah dalam perawatan medis, dan investigasi internal sudah dimulai.
- Kalau ragu-ragu ini **work related atau bukan**, laporkan dulu. Hasil investigasi akan menjawab itu
- Memakai **format** yang disediakan pemerintah
- Diberi nomor kontak perusahaan
- Ditandatangani pejabat perusahaan tertinggi di site

Langkah 1 – Barikade TKK

Langkah 1 - Barikade Tempat Kejadian Kecelakaan (TKK)

- **Setibanya di TKK**, pastikan:
 - **Korban** sudah mendapatkan perawatan dan sudah dievakuasi sebagaimana mestinya
 - Sudah dilakukan **notifikasi kecelakaan** kepada Manajemen terkait dan Departemen K3
- Lakukan **penutupan lokasi kecelakaan** dengan memasang pita barikade **DILARANG MASUK** dan pemberitahuan **DILARANG MENGUBAH KONDISI TKK**, agar:
 - Tidak ada yang terkena **kecelakaan susulan**
 - **Bukti** di lapangan tidak diubah atau dibersihkan



Langkah 2 - Pengumpulan Fakta 4P

Langkah 2 – Pengumpulan **Data 4P**

1. **PLACE** - TKK, mulai investigasi hanya kalau kondisi aman
2. **PEOPLE** - Interview korban dan saksi
3. **PEOPLE** – mesin, alat, perkakas
4. **PAPER** - dokumen



2.a Pengumpulan Data TKK – Place (1)

1. Sebelum memulai investigasi TKK:

- a. Kalau anda pengawas area itu, pastikan anda sudah **bersama Personel** Safety untuk area itu.
- b. Kalau anda Personel Safety area itu, pastikan anda sudah **bersama pengawas** area itu.
- c. Lakukan **risk assessment** terhadap TKK untuk mengetahui apakah masih ada bahaya yang bisa mencederai tim investigasi.
- d. Kalau masih ada kondisi berbahaya, harus **diamankan terlebih dahulu** sebelum mulai investigasi



2.a Pengumpulan Data TKK – Place (2)

2. Tempat

- a. Bekas benturan di permukaan tanah atau lantai
- b. Penerangan, cukup, kurang, silau

3. Jalan

- a. Kondisi permukaan jalan
- b. Bekas rem atau bekas ban

4. Kalau ada **peralatan** terlibat, segera periksa:

- a. Suhu (rem, batang bor, mata gergaji, dsb),
- b. Asal bau (kampas rem, tumpahan oli, karet terbakar, dsb), kondisi yang akan segera hilang karena hujan atau angin.



2.a Pengumpulan Data TKP – Place (3)

5. **Lingkungan**, perhatikan dan catat suasana lingkungan di TKK
 - a. Suara atau kebisingan
 - b. Tingkat penerangan
6. **Foto-foto**
 - a. Ambil foto dari semua sisi
 - b. Pengambilan foto mulai dari jauh, lalu semakin dekat, sampai close up
7. **Buat sketsa TKK** dengan skala sesungguhnya:
 - a. Ukur jarak antar alat atau bekas-bekas yang ada
 - b. Agar kalau perlu dilakukan rekonstruksi, semua bisa diposisikan sesuai aslinya

2.a Pengumpulan Data TKP – Place (4)

8. Perhatikan orang-orang di TKP

- a. Diantaranya mungkin saksi mata yang bisa diinterview
- b. Lakukan pendataan saksi, saksi terjadinya kecelakaan maupun saksi proses pertolongan dan evakuasi.

9. Setelah selesai investigasi TKK

- a. Belum boleh dilakukan perubahan TKK.
- b. Barikade belum boleh dibuka
- c. Pembukaan lokasi hanya dilakukan setelah proses investigasi selesai, dan atau investigator dari instansi pemerintah telah selesai melakukan investigasinya.



2.b Pengumpulan Data People – Interview (1)

1. Korban

2. Saksi Langsung

- Semua yang terlibat langsung
- Menyaksikan di TKK
- Pengawas yang memimpin tim

3. Saksi Tidak Langsung

- Teman sekamar
- Operator equipment yang lain
- Istri korban



2.b Pengumpulan Data People – Interview (1)

1. Waktu interview

- Korban

- Seseberapa mungkin setelah kondisinya memungkinkan
- Penting minta ke pihak klinik atau RS untuk melarang dikunjungi.

- Saksi langsung

- Seseberapa mungkin setelah kejadian
- Sebelum saling bercerita satu dengan yang lain
- Segera setelah diidentifikasi termasuk saksi langsung, langsung diajak menyendiri untuk interview.
- Kalau jumlahnya banyak, team investigasi bagi tugas untuk interview secara parallel
- Saksi yang menunggu, harus tetap terisolasi dari saksi atau bertemu orang lain
- Interview saksi langsung setelah investigasi TKK, marathon sampai selesai semuanya
- Tidak boleh saksi diijinkan pulang dulu lalu interviewnya diselenggarakan keesokan harinya.

2.b Pengumpulan Data People - Interview (2)

Teknik Interview

1. Lakukan **terpisah** (jaga kerahasiaan)
2. **Tempat** wawancara nyaman dan aman
3. **Tenangkan** orang yang diwawancarai, jelaskan maksud wawancara
4. Tanya kejadian **menurut versinya**
5. Gunakan pertanyaan terbuka atau open ended question yaitu pertanyaan yang jawabannya **BUKAN** "Yes/No".
6. Ajukan **Pertanyaan Eksplorasi** & Penegasan
7. Dengarkan **dengan seksama**, jangan disela



2.b. Pengumpulan Data People - **Interview** (2)

8. Tanyakan **hal-hal penting** dengan alokasi waktu yang tepat
9. **Hindari** menggunakan “kekuasaan”
10. **Jangan** menyalahkan
11. **Catat semua** informasi penting segera
12. Jaga tetap pada **pokok pembicaraan**
13. Pergunakan **alat bantu visual** bila perlu
14. **Akhiri** wawancara dengan komentar positif



2.c Pengumpulan Data Peralatan – Part – (1)

1. **Sesegera** mungkin
2. Periksa **suhu** (rem, batang bor, mata gergaji, dsb), **bau** (kampus rem, tumpahan oli, karet terbakar, dsb) dari peralatan akan segera hilang karena waktu atau tertiup angin.
3. Untuk pemeriksaan teknis, ajak **orang yang kompeten dengan** disaksikan oleh tim.
4. Foto dan catat semua **kerusakan**
5. Periksa **safe guardingnya**
6. Periksa **label** apakah memadai.



2.c PENGUMPULAN DATA PERALATAN - PART – (2)

7. Periksa dan **catat semua kondisi** yang bisa berubah karena waktu:
 - a. Tekanan angin di tangki udara
 - b. Kekuatan battery
 - c. Kondisi ban
 - d. Air radiator, kondisi oli, dsb.
8. **JANGAN** melakukan perubahan atau perbaikan alat bila Mines Inspector belum selesai investigasi.
9. Bila diijinkan untuk dipinggirkan karena menghalangi jalan, cukup dipinggirkan dan **JANGAN** dilakukan perubahan apapun.



2.d PENGUMPULAN DATA DOKUMEN – PAPER – (2)

Maintenance logs

- Tahun pembelian
- Catatan PM
- Sejarah kerusakan
- Sejarah modifikasi

Inspection reports

- Pemeriksaan sebelum operasi
- Temuan dari inspeksi atau Observasi di area tsb.



2.d PENGUMPULAN DATA DOKUMEN – PAPER – (3)

Prosedur Kerja

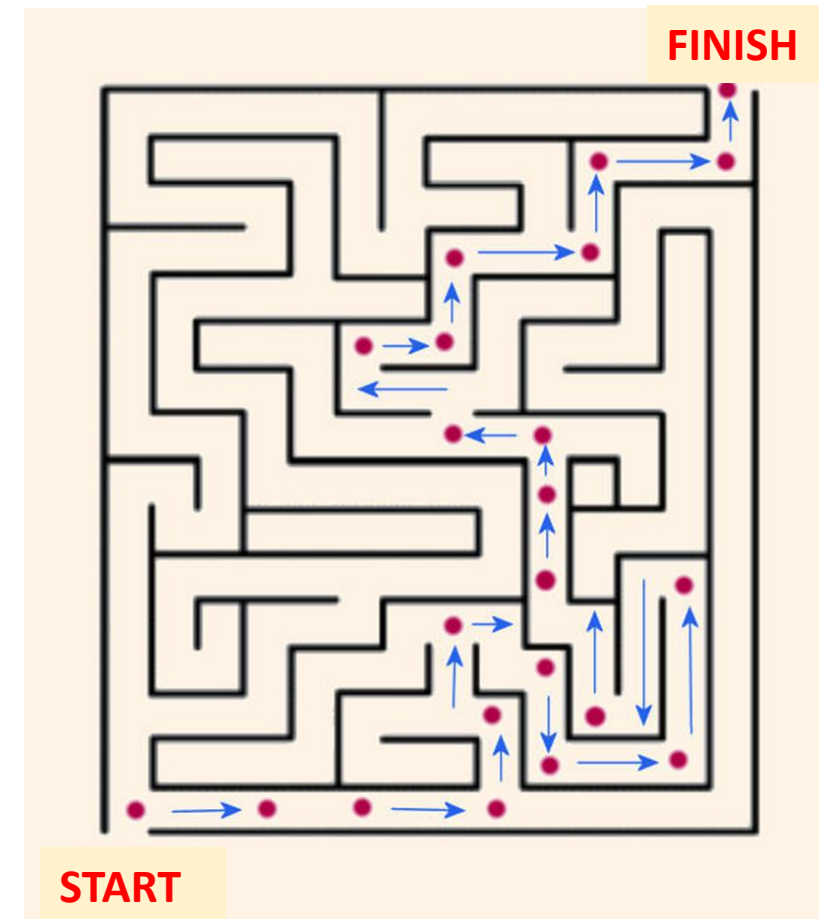
- Apakah sudah ada?
- Prosedur apa saja yang berkaitan erat dengan pekerjaan ini?
- Apakah memadai?
- Apakah diikuti waktu kejadian?



3. **Analisa** Penyebab Kecelakaan

Penyusunan **Kronologi Kejadian**

- **Susun kronologi** aktivitas dari awal sampai terjadinya kecelakaan
- **Kronologis** secara waktu
- **Lengkap** tidak ada yang bolong
- Kalau masih ada yang bolong, **lakukan pencarian data lagi**
- Dalam kasus yang sangat jarang, perlu dilakukan **rekonstruksi**
- **Analisa** penyebab kecelakaan hanya bisa dimulai kalau **Kronologi ini sudah dibuat lengkap**

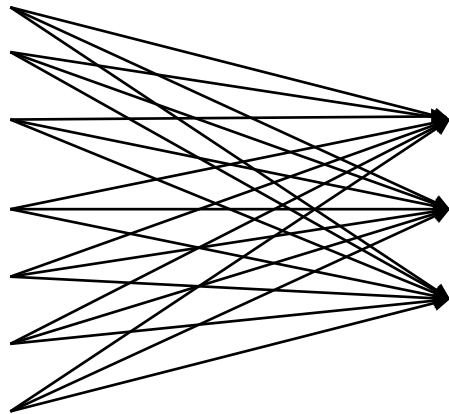


3. Analisa Penyebab Kecelakaan

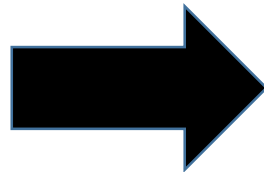
Tindakan Perbaikan

Fakta lapangan

Fakta-1
Fakta-2
Fakta-3
Fakta-4
Fakta-5
Fakta-6
Fakta-7
dst

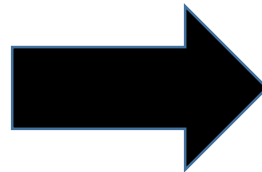


Analisa



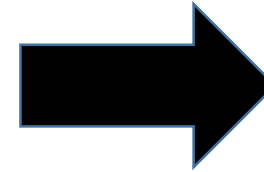
Kesimpulan

Kesimpulan-1
Kesimpulan-2
Kesimpulan-3



Rekomendasi

Rekomendasi-1
Rekomendasi-2
Rekomendasi-3
Rekomendasi-4
Rekomendasi-5



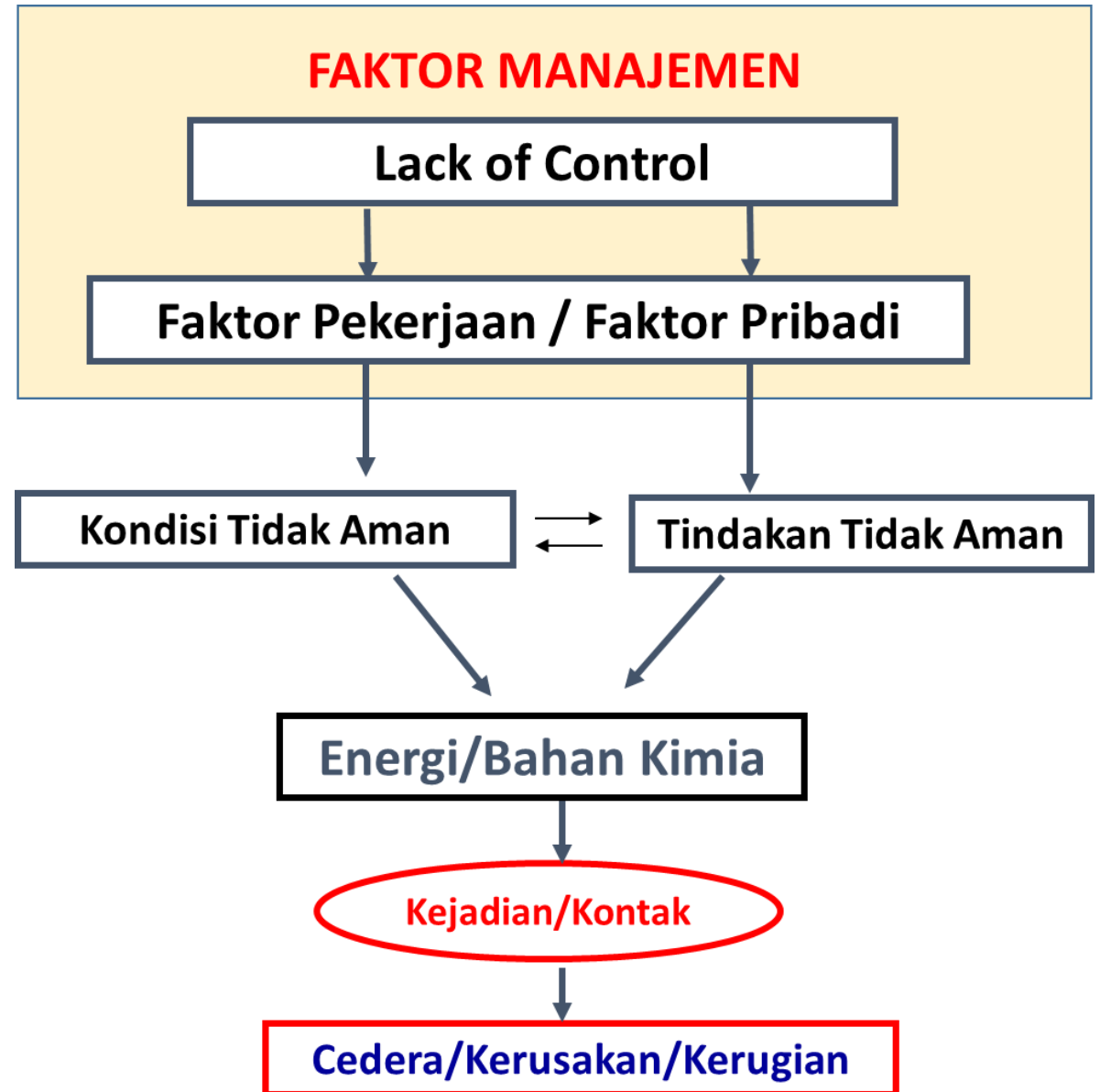
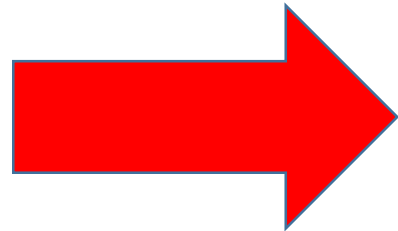
REPORT

Praktek Kasus

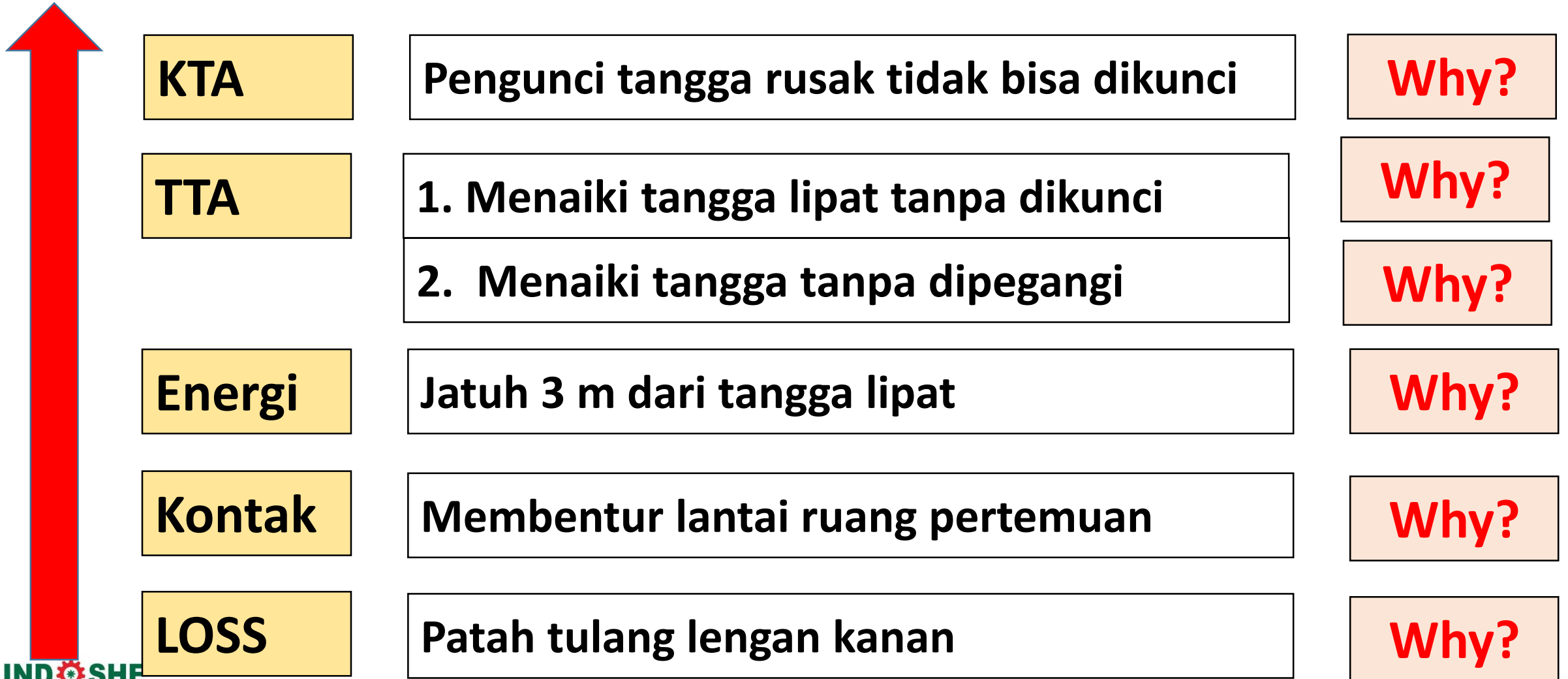
Investigasi

Seorang Electrician menderita **patah tulang lengan kanan** karena terjatuh dari tangga lipat **setinggi 3,5 meter** ketika ia sedang mengganti lampu di langit-langit ruang pertemuan.

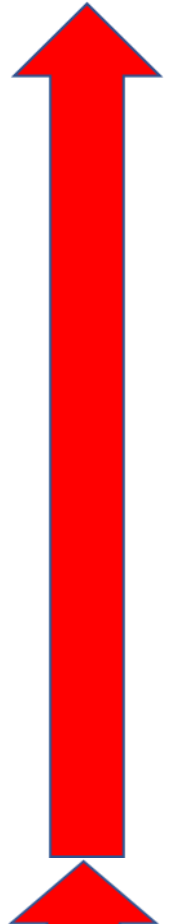




Penerapan Causation Model (1)



Penerapan Causation Model (2)



KONTROL

1. STANDAR kerja tidak memadai
2. PENGAWASAN tidak memadai

Why?

Pekerjaan

1. Tidak ada prosedur perawatan tangga
2. Pengunci tangga rusak, tidak ada tangga lain.
3. Tidak ada prosedur memakai tangga

Why?

Why?

Why?

Pribadi

1. Tidak sabar menunggu teman datang
2. Sudah pernah naik tangga sendirian, aman, dan tidak ditegur supervisornya

Why?

Why?

KTA

Pengunci tangga rusak tidak bisa dikunci

Why?

Rekomendasi Perbaikan

- Immediate Corrective Action - Jangka Pendek (**Tindakan Koreksi Segera**)
- Preventive Action - Jangka Panjang (Rekomendasi **Pencegahan Kecelakaan**)



Laporan Investigasi

- Ikuti **format** di setiap perusahaan
- Umumnya terdiri dari
 - Deskripsi singkat
 - Fakta
 - Kronologi
 - Penyebab kecelakaan
 - Rekomendasi

LAMPIRAN 2 FORMULIR INVESTIGASI OLEH SUPERVISOR

LAPORAN SUPERVISOR INVESTIGASI INSIDEN K3L INTERNAL

Ditulis oleh: Central Safety Perusahaan	
No. Insiden:	
Kategori:	
1. Melibatkan:	

- Catatan Penting:
- Anda harus telah menyelesaikan Pelatihan Investigasi Insiden K3L Internal sebelum melakukan investigasi insiden K3L.
 - Laporan Preliminary Insiden K3L harus diserahkan kepada Manajemen dengan segera setelah terjadinya insiden.
 - Formulir ini diisi oleh Supervisor Langsung dan/atau Supervisor area di mana insiden terjadi. Sebagai rujukan untuk Investigasi Insiden K3L Internal.
 - Guratan kertas tambahan jika anda memerlukan lembar ekstra untuk menuliskan laporan anda. Jika diperlukan, anda bisa melampirkan foto, dokumen terkait, dan lain-lain.
 - Selesaikan Laporan anda kepada Kepala Unit Usaha untuk verifikasi data dan untuk mendapatkan persetujuan. Kepala Unit Usaha bertanggung jawab menyebarkan laporan yang telah selesai ke Central Safety Perusahaan.

INFORMASI RETUNJUK	UNIT USAHA/PERUSAHAAN		DINAS/DEPARTEMEN		KRU	GLB/ KERJA
	LOKASI/INSIDEN		TANGGAL INSIDEN		JAM <input type="checkbox"/> AM / <input type="checkbox"/> PM	TANGGAL LAPORAN
	KECEDERAAN/ PENYAKIT/ AKIBAT KERJA				KERUSAKAN PROPERTI/ ALAT/ KEBAKARAN	
	NAMA & ID	JABATAN	BAGIAN/ BADAN	JENIS KECEDEeraan	JENIS ALAT & NOMOR	NAMA & ID OPERATOR
LINGKUNGAN (TUMPAHAN)						
Sumber Tumpahan:		<input type="checkbox"/> Saluran pipa	<input type="checkbox"/> Lokasi pengelasan	Jenis Tumpahan:		<input type="checkbox"/> Bahan Kimia berbahaya
<input type="checkbox"/> Tangki Penampungan		<input type="checkbox"/> Alat bergerak	<input type="checkbox"/> Lain-lain	<input type="checkbox"/> Bahan Peledak		<input type="checkbox"/> Lain-lain
Penyebab Tumpahan:		<input type="checkbox"/> Kesalahan manusia	<input type="checkbox"/> Fasilitas diabaikan/dih	<input type="checkbox"/> Terjadi secara alami		Jumlah Tumpahan (liter)
<input type="checkbox"/> Kegagalan alat		<input type="checkbox"/> Keenggapan		<input type="checkbox"/> Tidak diketahui/ lain-lain		
RISIKO	EVALUASI POTENSI KERUGIAN JIKA TIDAK DIKORDISI		POTENSI TINGKAT KERUGIAN		KEMUNGKINAN TERJADI	
	<input type="checkbox"/> BESAR		<input type="checkbox"/> SERUS		<input type="checkbox"/> KECIL	
				<input type="checkbox"/> SERING		<input type="checkbox"/> KADANG-KADANG
				<input type="checkbox"/> JARANG		
DESKRIPSI	JELASKAN BAGAIMANA INSIDEN TERJADI (KEGIATAN YANG SEDANG DIKURAI, KRONOLOGI KECELAKAAN, PENANGGAPAN DARURAT)					
	PENYEBAB LANGSUNG: TUNJUKKAN DAN/ATAU KONDISI TIDAK SESUAI STANDAR APA YANG TELAH DIPERIKSA YANG MENYEBABKAN INSIDEN TERJADI (lihat analisis insiden di halaman selanjutnya, tuliskan nomor terikat dan penjelasannya)			PENYEBAB DASAR: TUNJUKKAN PENYEBAB DASAR YANG MENJADI PENYEBAB LANGSUNG (lihat analisis insiden pada halaman selanjutnya, tuliskan nomor terikat dan penjelasannya)		
ANALISIS PENYEBAB						
RENCANA TINDAKAN	TINDAKAN REMEDIAL DAN PREVENTIF: APA YANG HARUS DIKURAIKAN UNTUK MENGONTROL PENYEBAB INSIDEN? (sebuti daftar / penjelasannya)					
PEMERIKSA (INVESTIGATOR)						
SUPERVISOR LANGSUNG (NAMA, ID, TANDA TANGAN & TANGGAL)				REPRESENTATIF K3L/PT/AREA (NAMA, ID, TANDA TANGAN & TANGGAL)		
PEMERIKSAAN	NAMA, ID, TANDA TANGAN	TANGGAL	KOMENTAR	NAMA & TANDA TANGAN	TANGGAL	KOMENTAR
	Pemeriksa # 1 (Manajer Area)			Pemeriksa # 4 (Manajer K3L/PT/PTP)		
	Pemeriksa # 2 (ASDH Area)			Pemeriksa # 5 (KTT PTP), untuk Fatalitas/Kerusakan/Tumpahan dengan biaya lebih dari US \$10,000		
	Pemeriksa # 3 (VP / Kepala UU)					

Rangkuman (1)

- Investigasi itu memecahkan **teka-teki**
- **Keterampilan yang wajib** dimiliki paling awal bagi pengawas atau Personel K3 Pemula
- **Tidak bisa ditunda**, dan harus ditangani sampai TUNTAS
- Semangat **mencegah kecelakaan**, bukan menindak orang
- Hati **bersih, netral, tidak** mengincar seseorang, murni untuk mencari penyebab kecelakaan

Rangkuman (2)

- Loss, accident, Incident, nearmiss
- Accident adalah gangguan flow produksi
- Engineer yang menguasai safety (loss control) pasti akan melesat KARIER
- Causation model (model sebab akibat kecelakaan) meminta kita sampai mencari Root Cause (Faktor Pribadi, Pekerjaan, Sistem) Jangan hanya sampai TTA atau KTA
- Jenis kontak, terhadap terlepasnya energi yang tidak terkontrol

Rangkuman (3)

- Alur investigasi dimulai dengan **barikade dan investigasi TKK**
- Pengumpulan **data 4P** (Place, People, Part, Paper)
- Menetapkan **Kronologi** terjadinya kecelakaan
- Analisa **penyebab kecelakaan**
- Penyebab bukan hanya sampai KTA, TTA, **harus sampai ke Root Cause** (Pekerjaan, Pribadi, System)
- Rekomendasi terdiri dari **korektif dan preventif**

“Ayo investigasilah **sebagaimana**
seorang leader melakukan investigasi”

Dwi Pudjiarso

Dwi pudjiarso

0812-1065-202

dwi_pudjiarso@indoshe.com

Galih Indrahutama

0878-7498-1948

galih@indoshe.com

www.indoshe.com



cs@indoshe.com



[@cs_indoshe](https://www.instagram.com/cs_indoshe)



[@Indoshe](https://www.facebook.com/Indoshe)



Cs Indoshe



PT Indoshe

