

#### PELATIHAN AHLI MUDA K3 KONSTRUKSI ANGKATAN 231

#### PT. WIJAYA KARYA (Persero). Tbk

Hotel Haris Summarecon Bekasai 8 AGUSTUS 2018

#### **K3 - TANGGA DAN PERANCAH**



Ir. Kusumo Drajad S,MSiCSP kusumods@gmail.com



#### CURRICULUM VITAE

Nama: Robert Sugihardjo, BcP, SKM, CSP.

Tmpt/Tgl lahir: Purworejo, 12 April, 1944.

#### PEKERJAAN:

- 1. Pertamina 1963 1967 pendidikan di APP-Bandung.
- 2.Pertamina UP V Balikpapan 1967 1977 sbg Ops Supv.
- 3.PT. Badak NGL Co. 1977 1987 sbg Ops Spt.
- 4.PT. Badak NGL Co. 1987 1991 sbg Ops. Mgr.
- 5.Pertamina Pusat Direktorat Pengolahan 1991-1992,
- 6. Pertamina Pusat-Corporate EHS, 1992-1999; MPP 1999-2000.
- 7. Pension tahun 2000 sekarang.
- 8. Anggota A2K4-I (Ketua Diklat) dari 2005 Ketua Diklat-skrg.
- 9. Anggota MPK2LK thn 2000-skrg.
- 10. PT. Total E & P-Kaltim 2006-2011, sbg L.I. di HAST Pogram.

Alamat: Jl. Rajungan I No. 15, Rawamangun, Jaktim - 13220,

Telp: 0214723153/081297011511. E: nobent sugihardjo@gmail.com.



**CV RBS** 



#### TUJUAN PEMBELAJARAN



- 1. Dapat menjelaskan peraturan perundangan terkait dg perancah
- 2. Dapat menjelaskan jenis- jenis perancah dan tangga
- 3. Dapat menggunakan Perancah secara aman, sesuai prosedur pemakaian yang aman.
- 4. Dapat mengidentifikasi bahaya bekerja diketinggian dg perancah dan tangga
- 5. Dapat mencegah UNSAFE ACTION dan UNSAFE CONDITION.
- 6. Jika terjadi kecelakaan perancah dapat mengetahui penyebabnya.



## PENDAHULUAN

# Apa itu scaffolding?

bangunan sementara, struktur yang dirakit dilapangan dipakai untuk sarana bekerja diketinggian. dijamin keamanannya oleh ahli, harus dipasang secara tepat, tidak boleh dirubah-rubah oleh siapapun yang tidak berhak.



## pendahuluan

## Penyebab Dasar Kecelakaan Scaffolding



25% diakibatkan disebabkan oleh keterbatasan pengetahuan tentang scaffolding.

75% pemasangan yang salah/ keliru dan ketidak pedulian

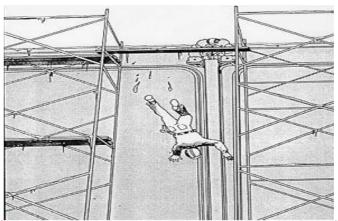


#### pendahuluan

## Sumber bahaya pada scaffolding:

- 1. Jatuh
- 2. Kejatuhan
- 3. Scaffolding collapse/ Roboh
- 4. Tersengat listrik







# Definisi Perancah

Definisi menurut Peraturan Menteri Tenaga Kerja No.01 Tahun 1980, pasal (1) huruf (e):

Perancah (scaffolding) adalah bangunan pelataran kerja (platform) yang dibuat untuk sementara dan digunakan sebagai penyangga tenaga kerja, bahanbahan dan alat-alat pada setiap pekerjaan konstruksi termasuk pekerjaan pemeliharaan dan pembongkaran.

Oleh: Ir.Kusumo DS, MSi, CSP

8



## Filosofi Perancah

Sifat Pekerjaan Perancah: ada tempat ketinggian dari permukaan tanah/lantai.

- Potensi Bahaya: bahaya jatuh, bahaya ketinggian, bahaya rubuh, bahaya terpeleset.
- Identifikasi Bahaya: tahap perencanaan, pembuatan, pengangkutan, pemasangan & pembongkaran, penggunaan dan perawatan.
- Pembinaan dan Pengawasan: konstruksi perancah, tenaga kerja dan lingkungan kerja.

Oleh: Ir.Kusumo DS, MSi, CSP



#### **TUJUAN K3 PERANCAH**

- 1. Perancah dapat dipasang, dipakai, dibongkar secara aman, efisien dan produktif.
- 2. Tahapan konstruksi bangunan dengan bantuan perancah dapat berlangsung secara aman.
- 3. Memberi perlindungan K3 bagi tenaga kerja dan orang lain.



## **Dasar Hukum**

- UU Keselamatan Kerja No 1/970, pasal 4:
  - Syarat-syarat K3 harus dipenuhi dalam tahap: perencanaan, pembuatan, pengangkutan, pemasangan, pembongkaran, pemeliharaan.
  - Harus dilakukan pengujian & pengesahan pada perlengkapan perancah dan alat pelindung diri.
- Permenaker No. 01/MEN/1980, tentang K3 Konstruksi, pada:
  - Bab Perancah (pasal 12 sd 23),
  - Bab Tangga dari Pasal 25 sd 27, dan
  - Bab APD pada Pasal 99.



Keputusan Bersama Menaker dan MenPU No. KEP-174/MEN/1986, No. 104/KPTS/1986, tentang K3 pada Tempat Kegiatan Konstruksi:

Pedoman Pelaksanaan tentang K3 pada Tempat Kegiatan Konstruksi:

- ☐ Bab III tentang Perancah &
- □ Bab IV tentang Tangga Kerja



#### **TUJUAN K3 PERANCAH & TANGGA**

- 1. PERANCAH DAN TANGGA DAPAT DIPASANG, DIPAKAI, DAN DIBONGKAR SECARA AMAN, EFESIEN DAN PRODUKTIF.
- 2. TAHAPAN KONSTRUKSI BANGUNAN DENGAN BANTUAN PERANCAH DAN TANGGA DAPAT BERLANGSUNG SECARA AMAN.
- 3. MEMBERI PERLINDUNGAN K3 BAGI TENAGA KERJA DAN ORANG LAIN.



Tunjukan dan sebutkan bahaya apa saja yang ada dalam gambar di bawah C 72.3 В Α Oleh: Ir.Kusumo DS, MSi, CSP



#### **IDENTIFIKASI BAHAYA**

Sumber-sumber bahaya perancah pada prinsipnya dapat diklasifikasikan berdasarkan Peraturan Perundangan K3.

# "UNDANG-UNDANG N O. 1 TAHUN 1970 BAB III PASAL 4 (1,2)".

- 1. Dalam Perencanaan
- 2. Dalam Pembuatan
- 3. Dalam Pengangkutan
- 4. Dalam Pemasangan-pembongkaran
- 5. Dalam Penggunaan
- 6. Dalam Perawatan
- 7. Pengujian & Pengesahan



#### **KONDISI DAN KEJADIAN**

#### 1. DALAM PERENCANAAN

- Kesalahan Disain: tidak Standar Perancah.

#### 2. DALAM PEMBUATAN

- Penggunaan bahan yang tidak sesuai.
- Ukuran-ukuran yang salah
- Mutu Pengelasan yang tidak sesuai.
- Pemeriksaan dan Pengujian yang tidak lengkap.

#### 3. DALAM PENGANGKUTAN

- Komponen Perancah Cacat.
- Rusak.

#### 4. DALAM PEMASANGAN

- Salah sambungan
- Tidak ada Prosedur Kerja.



#### **KONDISI DAN KEJADIAN**

#### CONT,

- Tenaga kerja tidak trampil K3.
- Pondasi tidak mendukung konstruksi.
- Tiang vertikal, tidak vertikal.
- Batang horizontal, tidak horizontal.
- 5. Dalam Pemakaian.
  - Beban overloaded.
  - Tidak melaksanakan Riksa-Uji.
- 6. Dalam Perawatan.
  - Komponen perancah korosif.
  - Bengkok-bengkok.
  - Tidak dilakukan teknik perawatan.



#### STANDAR PELAKSANAAN:



- Gunakan Tenaga Kerja yang kompeten.
- Lakukan Inspeksi sebelum mulai pekerjaan pada setiap pergantian shift.
- Semua yang terlibat dalam pekerjaan perancah harus peduli terhadap keselamatan kerja.



#### Kecelakaan Pada Pekerjaan Perancah dan Tangga











#### Kecelakaan Pada Pekerjaan Perancah dan Tangga



KOMPAS/YUNIADHI AGUNG

**Menunggu Pertolongan** — Seorang pekerja menunggu pertolongan karena tidak bisa bergerak setelah pangkal kakinya terjepit reruntuhan cor lantai sebuah proyek bangunan rumah toko berlantai tiga di Jalan Agung Jaya I, Kelurahan Sunter Agung, Jakarta Utara, yang runtuh akibat tidak kuatnya besi penyangga cor, Senin (24/5).



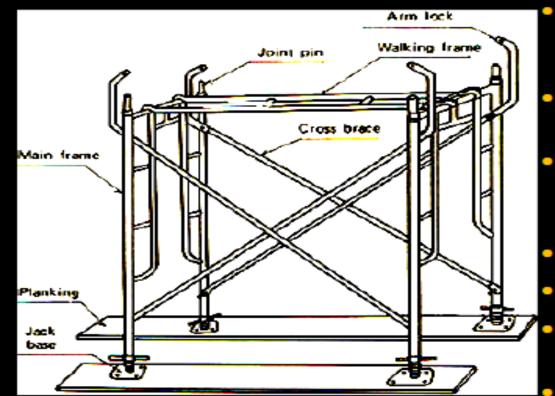
# HAL-2 YG PERLU DILAKUKAN UTK MENGHINDARI KECELAKAAN PADA PERANCAH:



- 1. Diperlukan pengamanan utk mencegah terjadinya jatuh dari ketinggian.
- Adakan pelatihan mengenai cara memasang perancah dan menggunakan secara benar.
- 3. Memahami standar, peraturan
- 4. Lakukan indentifikasi bahaya dan pengendaliannya
- 5. Memperhatikan kekuatan, stabilitas dan kekakuan dari struktur pendukung.



#### **Komponen Perancah Frame:**



Material utama dari perancah frame adalah pipa baja yang harus memenuhi syarat untuk mencegah kecelakaan yang mungkin terjadi.

- Rangka Utama (Main farame / Scaffolding Uprights)
- Palang Penguat (Diagonal / Cross Brace)
- Batang memanjang (Ledge/Platform/ledge with floor)
- Lantai Kerja (Platform)
  - Penyambung (Join Pin)
    - Pengunci sambungan (Arm Lock/Frame Coupler
  - Sepatu Perancah

(Jack Base Plate/Screw jack Base Plate)



#### Main Frame

Ukuran:

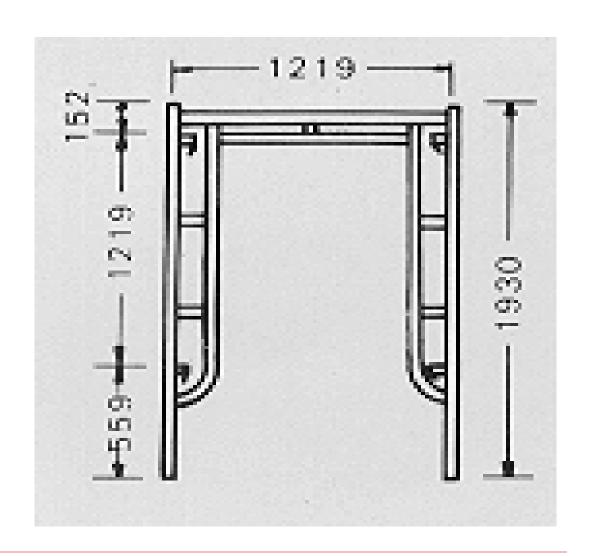
120cm x 190cm

120cm x 170cm

120cm x 090cm

120cm x 070cm

Tinggi batang vertikal < 2 m Jarak mendatar kurang lebih 1,85 m

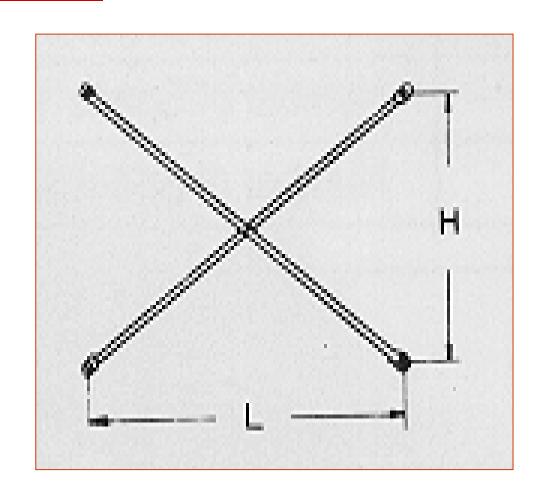




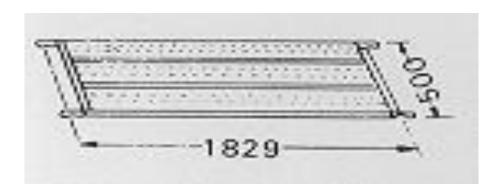
Silang (cross brace)

L: 1.210 s/d 2.100

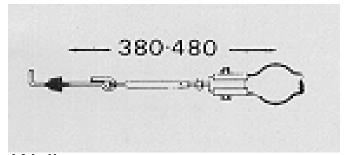
H: 280 s/d 1.219





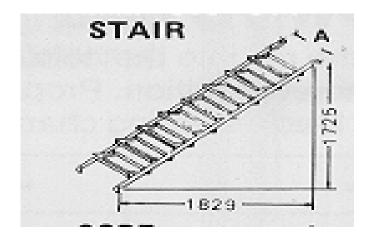


Cat-walk/ Plat form



Wall connector

Bisa menahan tes penekanan beban 3.800 kg



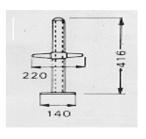
Tangga (stair)

L: 1.829

T: 1.725

A: 450

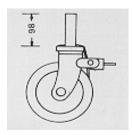


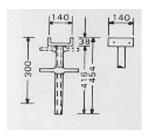


Jack

Base

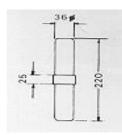
Roda Scaffolding

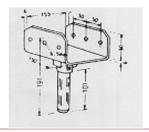




**U-Head** 

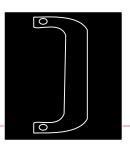
Join Pin





**U-Head** 

Arm Lock

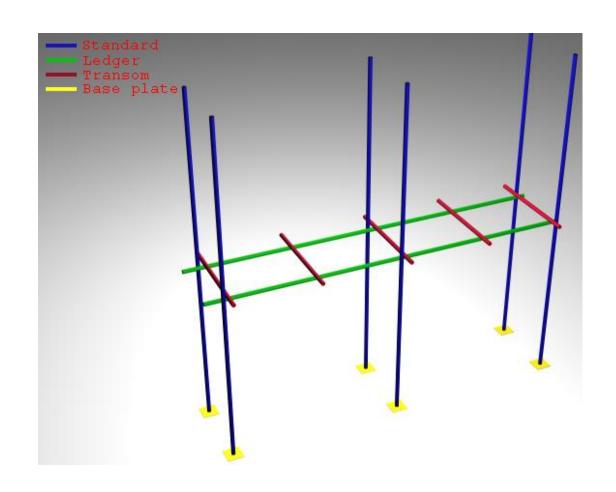




## Single Pipe Scaffold Structure

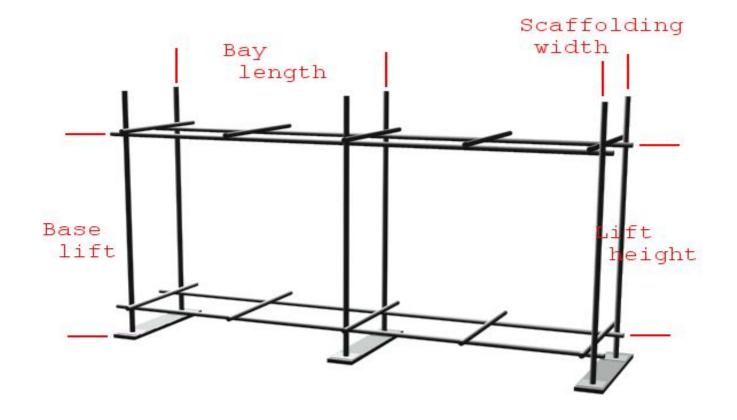
Transom spacing dapat berjarak : 1,5 m – 2,6 m atau 3,25 m

Jaral ledger sekitar: 2 m





## Single Pipe Scaffolds Structure



Bay length max 2100, tetapi unt muatan berat bisa 1800 s/d 2.000

Scaffolding width berkisar antara 600 – 800.

Tinggi Base lift bisa sampai 2,70 m

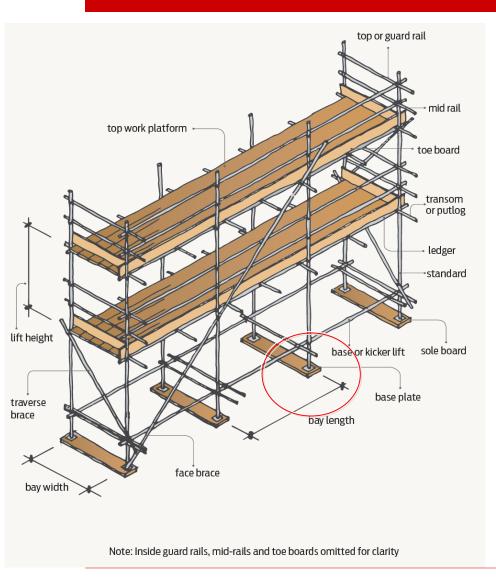


#### SERTIFIKASI KETRAMPILAN SCAFFOLDING





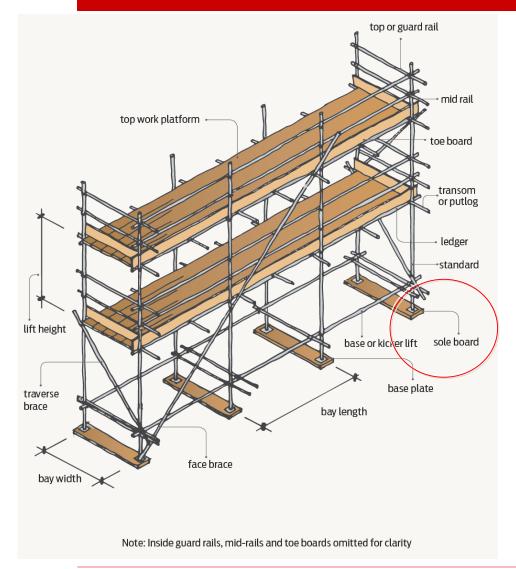
# Pondasi Scaffolding



- Untuk dudukan perancah, pondasi yang baik sangat diutamakan.
- Perancah frame memerlukan "base plate" karena dipakai untuk mendukung beban dan menyebarkan beban ke fondasi secara aman.
- Jika perancah berdiri di atas lantai beton atau yang setara kekuatannya dapat tidak menggunakan base plate, tetapi sebenarnya tetap direkomendasikan penggunaan base plate.



# Pondasi Scaffolding

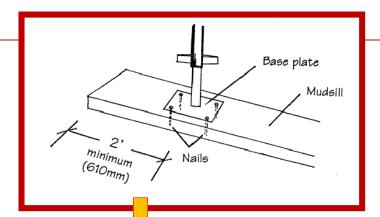


- Untuk pondasi yang diragukan kekuatannya / tanah lunak diperlukan "sole boards", yang memiliki luasan minimal 1.000 cm2. Atau ukuran 40 cm x 25 cm, lebar tidak boleh < dari 22 cm, sedangkan tebalnya harus >= 35 mm.
- Untuk perancah yang menahan beban berat, sebagai landasannya diperlukan "substantials baulks set in concrete".
- Jika permukaan pondasi tidak rata, harus diratakan untuk dudukan base plate.



#### Con't.

- Pondasi yang kuat atau bantalan keras dimaksudkan agar beban perancah dapat didistribusikan sesuai dengan kekuatan dasar perancah.
- Ukuran dari bantalan ditentukan atas dasar total beban perancah yang disalurkan ke dasar perancah, dan tergantung juga oleh kondisi tanah di bawah bantalan.







# Standar mendirikan Scaffolding

#### 3 TAHAP MENDIRIKAN SCAFFOLDING:

- 1. PRA-MENDIRIKAN SCAFFOLDING (PRE-ERECTION)
- 2. PROSES MENDIRIKAN SCAFFOLDING (ERECTION)

3. SETELAH SCAFFOLDING DIDIRIKAN (POST ERECTION)



- Buat perencanaan mendirikan scaffolding;
- Pastikan scaffolding akan didirikan oleh competent scaffolder;
- Persiapkan seluruh APD dan peralatan lain yang dibutuhkan;
- Lakukan *pre-use inspection* terhadap seluruh komponen scaffolding dan pastikan seluruh komponen layak untuk digunakan.

Con,t

- Perencanaan
- Identifikasi bahaya
- Merancang luas bangun scaffolding
- Menghitung maximun beban yang diperbolehkan
- Menentukan tipe scaffold yang akan digunakan
- Merancang urutan scaffolding (sequence)
- Sistem fondasi
- Kwalifikasi scaffolder
- > Perijinan
- Storage / Handling





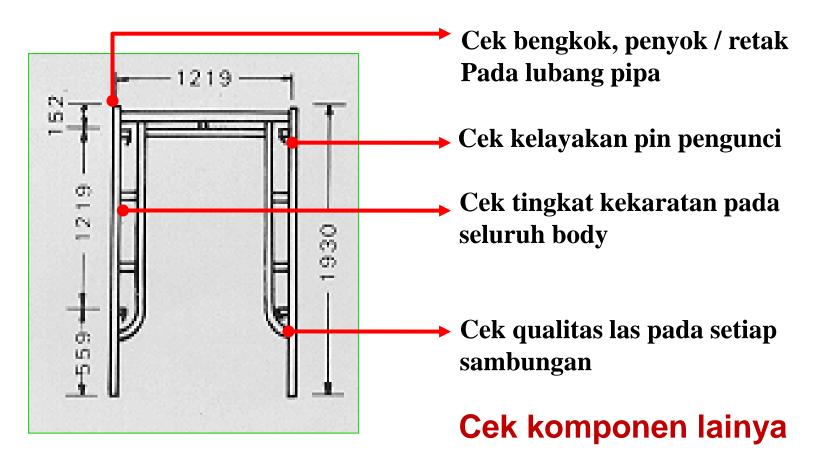
Con,t

#### APD dan peralatan yang dibutuhkan :



Con,t

## Pre-use Inspection komponen scaffolding





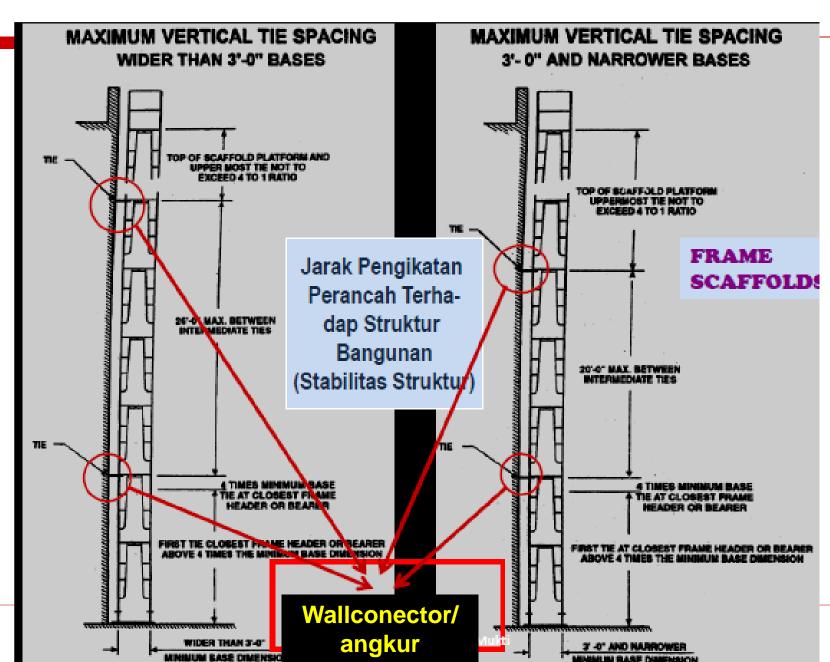
# 2. Proses Erection

- □ Pastikan permukaan tempat scaffolding yang akan didirikan rata dan kuat;
- ☐ Gunakan wooden plate sebagai dasar awal dari scaffolding.
- Scaffolding berdiri dengan menggunakan jack-base;
- □ Pastikan dasar scaffolding berada pada level yang sama dengan melakukan "adjusting" pada jack base karena dasar scaffolding merupakan penentu utama dari berdirinya scaffolding yang aman;
- ☐ Gunakan Wallconector dan Bracing untuk penguat scaffolding.

Oleh: Ir.Kusumo DS, MSi, CSP



# 2. Proses Erection





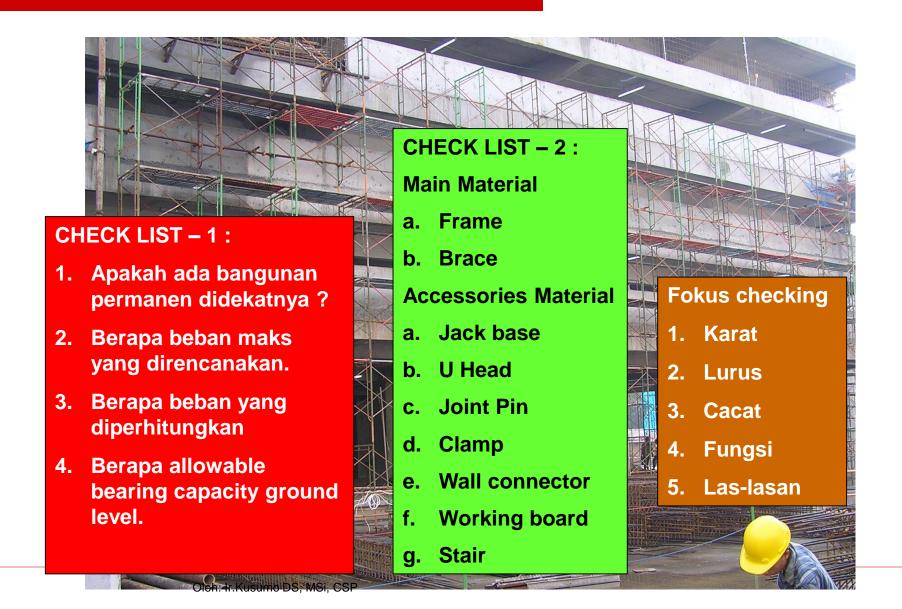
# Supervisi dan Pemeriksaan Perancah



Tujuan pembelajaran agar para Peserta dapat mengetahui masalah supervisi, inspeksi dan sertifikasi perancah dari suatu konstruksi yang akan dipergunakan.



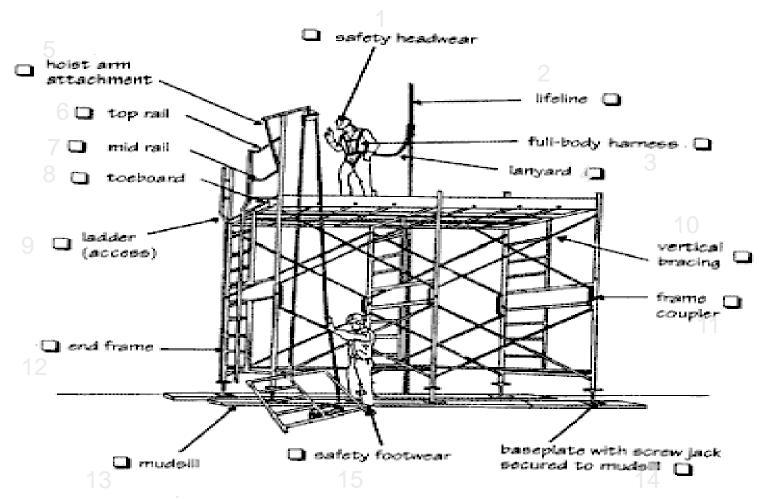
## CHECKLIST PERANCAH





## CHECK LIST INSPEKSI PERANCAH (post erection):

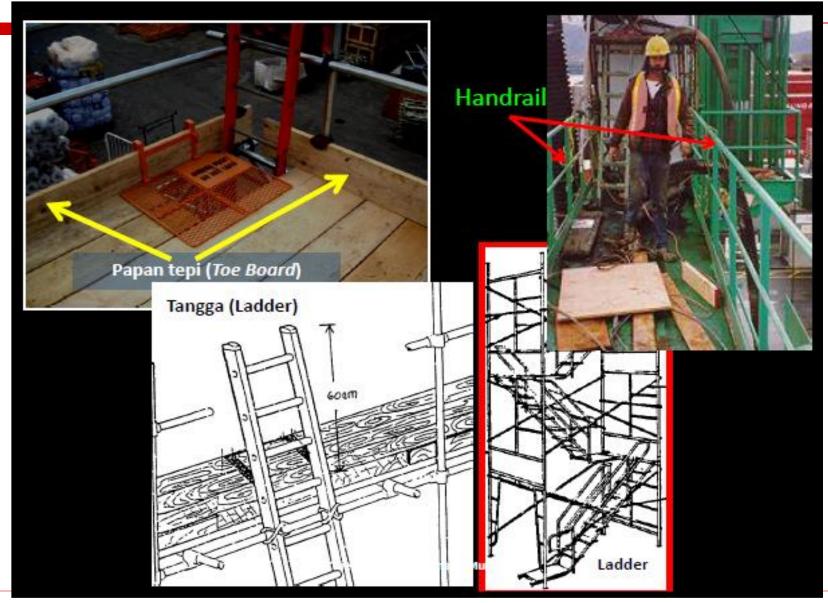
#### Scaffold Inspection Checklist



- 1. Safety helmet
- 2. Lifeline
- 3. Fullbody harness
- 4. Lanyard
- 5. Hoist arm attach
- 6. Top rail
- 7. Mid rail
- 8. Toe board
- 9. Ladder
- 10. Vertical bracing
- 11. Frame coupler
- 12. End frame
- 13. Mudsill
- 14. Baseplate w/ jack secure to mudsill
- 15. Safety foodwear
- 16. Accurate

Oleh: Ir.Kusumo DS, MSi, CSP





Oleh: Ir.Kusumo DS, MSi, CSP



#### c) Post Erection: Scaffolding tag

### Scaff Tag

Unsafe For Use Tidak Layak Pakai

 $\begin{array}{c} \textbf{Do not remove this tag} \\ \textbf{accept authorise person} \end{array}$ 

Jangan memindahkan kartu ini, selain petugas

Look behind / Lihat dibaliknya

### Scaff Tag

# Safe For Use Layak Pakai

Do not remove this tag accept authorise person

Jangan memindahkan kartu ini, selain petugas

Look behind / Lihat dibaliknya

# Findings / Temuan • Tangga terpasang dengan benar • Terdapat papan pengaman samping • Lantai kerja tertutup rapat Handrailing • Grounding bila dibutuhkan Penguat ke dinding Dasar scaffolding • Pipa penunjang • Bracing / silang · Double cat walk Date/tgl.: \_\_ Sign / Paraf

Name / Nama



# **Extension Ladders**

**TANDA** PERINGATAN PADA **BATANG TANGGA** 



#### MENGHINDARI KEMATIAN

#### TANGGA INSPEKSI

TANGGA SEBELUM DIGUNAKAN HARUS SELALU PERIKSA.

PERIKSA TANGGA KAYU APAKAH RETAK DAN KAYU PECAH-PECAH.

PERIKSA SEMUA ANAK TANGGA APAKAH AMAN DAN KUAT.

PASTIKAN BAHWA SEMUA PERANGKAT KERAS DAN PERLENGKAPAN TELAH DENGAN BENAR TERPASANG.

UJI BAGIAN BERGERAK UNTUK MELIHAT BAHWA BAGIAN TERSEBUT BEROPERASI TANPA MENGIKAT ATAU TANPA TERLALU BANYAK BERMAIN BEBAS.

PERIKSA LOGAM DAN FIBERGLASS TANGGA UNTUK BAGIAN TIKUNGAN DAN ISTIRAHAT.

JANGAN GUNAKAN TANGGA YANG RUSAK. TAG "RUSAK" DAN MELAPORKANNYA KEPADA ATASAN SEHINGGA DAPAT DIHAPUS DARI PEKERJAAN.



- □ Jangan gunakan tangga yang rusak atau yang tidak cukup kuat untuk menahan beban atau berat orang yang bekerja di atasnya.
- □ Do not use a ladder that is damaged or one that is not sturdy enough to withstand the load or weight of the persons working on it.



- □ Jangan mencoba untuk membuat tangga mencapai lebih jauh dengan meletakkannya di kotak, barel, batu bata, blok atau pangkalan tidak stabil lainnya.
- □ Do not try to make a ladder reach farther by setting it on boxes, barrels, bricks, blocks or other unstable bases.



#### TANGGA DAN INSPEKSI

- ☐ Jangan mengikat dua tangga pendek bersama-sama untuk membuat bagian yang Panjang;
- □ Bagian atas tangga dengan pijakan yang baik. Bagian Atas harus terletak pada bidang rata;
- Ketika tangga digunakan untuk akses ke permukaan pendaratan atas, maka diperlukan tiga anak tangga, atau setidaknya 1 meter di atas permukaan pendaratan;
- Sebuah tangga digunakan untuk akses ke permukaan pendaratan atas harus diamankan terhadap gerakan ke samping di bagian atas atau dipegang oleh pekerja lain setiap kali digunakan.





# Required Overlaps

<u>Length of</u> <u>Ladder</u>	Required Overlap
Up to 36 Feet	3 <u>Feet</u>
Over 36 to 48 feet	4 feet
Over 48 to 60 feet	5 feet





#### SUDUT TANGGA YANG DIIJINKAN

- □ SUDUT TANGGA JANGAN KURANG 75 DERAJAT DARI DASAR HORISONTAL.
- ☐ JIKA TANGGA DI PASANG LEBIH DARI 75 DERAJAT HARUS DIIKAT DENGAN TALI PADA BAGIAN ATAS.
- ☐ JARAK KAKI TANGGA DENGAN DINDING HARUS TIDAK LEBIH BESAR DARI SETENGAH TINGGI TANGGA, SEBAIKNYA TIDAK KURANG DARI 63 DERAJAT





#### **BEKERJA DENGAN TANGGA EXTENSION**

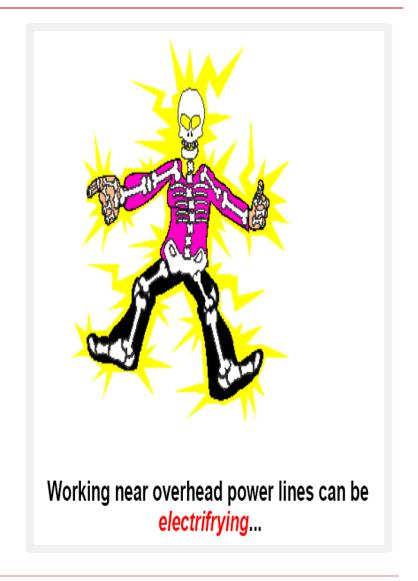
- ✓ Bila menggunakan tangga untuk naik ke atap atau platform, memperpanjang tangga setidaknya 1 meter melewati tepi sandaran.
- ✓ Mengatur tangga di sudut yang aman. Letakan jari-jari kaki anda terhadap bagian bawah tangga dan meregangkan lengan Anda keluar setinggi bahu.
- ✓ Jika naik tangga harus memegang dan melihat anak tangga (lihat depan).
- ✓ Gunakan tangga ekstensi tidak lebih dari 44 ft.
- ✓ Pada dua bagian tangga ekstensi, bagian harus menupang minimal 3 ft.
- ✓ Sambungan tangga harus minimal 4 ft untuk tangga lebih dari 33 ft.
- ✓ Mengamankan bagian atas dan, bagian bawah tangga ekstensi.
- Memakai safety body harness dan tali pengaman (tidak ke tangga) ketika bekerja lebih tinggi dari 10 ft.
- ✓ Ketika mendaki ke atas atau turun, selalu menghadap ke tangga dan menjaga tiga titik kontak dgn dua tangan dan kaki atau dua kaki dan tangan.

Oleh: Ir.Kusumo DS, MSi, CSP





- ☐ Jangan pernah menggunakan tangga metal pada daerah yang mempunyai arus listrik. Tangga diberi tanda TIDAK DIGUNAKAN PADA DAERAH LISTRIK.
- Jika saluran listrik berkisar 50 kV setidaknya tangga metal sejauh 10 meter dipasang.
- Untuk segala sesuatu yang lain, menyimpan setidaknya 35 meter jauhnya





#### PERANCAH DAN BEKISTING PADA SAAT PENGECORAN BETON



- Kekuatan perancah dan bekisting, beban di atas harus diperhitungkan
- Perubahan ukuran
- Bekisting Bocor
- Gunakan APD



# PENGECORAN BETON



- Pemadatan beton
- Pergerakan tenaga kerja
- Gunakan APD



# PENGECORAN BETON



- Tinggi jatuh mortar beton
- Gunakan APD

Jarak ketinggian pengecoran



# PENGECORAN LANTAI GUDANG



**CONCRET PUMP** 



## BEKERJA TIDAK AMAN PADA PENGECORAN DI KETINGGIAN





## PENGECORAN LANTAI GEDUNG DI KETINGGIAN



- ADA BEBAN MESIN PEMADAT, TENAGA KERJA
- BERAT BETON
- GETARAN



### **OBJECT PENGAWASAN PERANCAH**

- 1. PONDASI PERANCAH
- 2. KONSTRUKSI PERANCAH
- 3. PERALATAN KERJA
- 4. TANGGA KERJA/LADDER
- 5. JALAN KERJA
- 6. PAGAR PENGAMAN
- 7. PELATARAN KERJA
- 8. PERALATAN KESELAMATAN
- 9. SERTIFIKASI DAN KOMPETENSI



# Perancah Candi Garuda Wisnu





#### PERANCAH PADA BAGUNAN GEDUNG TINGGI





## **JENIS KECELAKAAN**

## 1. PERENCANAAN MEMPERHITUNGKAN ADANYA

- PERANCAH ROBOH
- PERANCAH GOYANG
- KOMPONEN PERANCAH JATUH

#### 2. PEMBUATAN

- PERANCAH ROBOH
- PERANCAH TIDAK STABIL
- KOMPONEN PERANCAH PATAH
- KOMPONEN PERANCAH TIDAK KUAT





# **PLAT FORM & LIFELINE**





# **APA KOMENTAR SAUDARA?**







Oleh: Ir.Kusumo DS, MSi, CSP



#### 3. PENGANGKUTAN

- KOMPONEN PERANCAH: RUSAK, PATAH, TIDAK LENGKAP.

#### 4. PEMASANGAN

- PERANCAH TIDAK STABIL
- KOMPONEN PERANCAH JATUH
- KOMPONEN PERANCAH TIDAK LENGKAP
- TIDAK ADA PERALATAN KESELAMATAN
  - \* SABUK PENGAMAN
  - \* TOPI PENGAMAN
  - \* SARUNG TANGAN



#### 5. PEMAKAIAN

- Perancah roboh
- Komponen perancah jatuh
- Komponen perancah rusak karena telah dipakai

## 6. PERAWATAN

- Tidak layak pakai
- Kekuatan bahan menurun
- Tidak lengkap



## **PENILAIAN RISIKO**

# Proses untuk menentukan prioritas pengendalian terhadap risiko kecelakaan.

- 1. Konstruksi roboh
- 2. Konstruksi tidak stabil
- 3. Komponen perancah jatuh
- 4. Alat kerja jatuh
- 5. Lantai kerja licin
- 6. Lingkungan kerja tidak bersih, tidak rapih
- 7. Tenaga kerja



# POLA PENCEGAHAN KECELAKAAN

# I. SEBELUM KECELAKAAN

### A. KONSTRUKSI PERANCAH

- PERENCANAAN
- PEMBUATAN
- PELAKSANAAN
- PEMAKAIAN
- PERAWATAN

Izin Fabrikasi

Izin Penggunaan Perancah Pemeriksaan Pengujian

### **B. OPERATOR**

JOB TRAINING



- PROSEDUR
- ALTITUDE & BEHAVIOR
- SUPERVISI

#### C. LINGKUNGAN KERJA

- KEBERSIHAN
- PENGATURAN TATA RUANG KONSTRUKSI

## II. SESUDAH KECELAKAAN

#### PRINSIP-PRINSIP REKAYASA

1. Analisa kecelaan perancah secara akurat terhadap 3 unsur.



- i. Konstruksi perancah
- ii. Operator
- iii. Lingkungan kerja
- 2. Tetapkan hasil analisa
- 3. Lakukan modifikasi dan perbaikan
- 4. Tindak lanjut dan merealisasikan ulang, yaitu usaha-usaha pencegahan sebelum terjadi.



# PENGAWASAN PERANCAH

#### 1. Pemeriksaan Pertama

- Pemilik/Pengguna/Pemakai Perancah wajib lapor pekerjaan perancah.
- Sebelum digunakan harus diadakan pemeriksaan oleh pengawas.
- Spesialis K3 Konstruksi/ Ahli K3 Konstruksi, melaksanakan pemeriksaan dan pengujian.

#### A. Pemeriksaan Dokumen Teknik.

- ☐ Meneliti buku petunjuk/brosur pabrik dan data pembuatan dari pabrik.
- Sertifikat Pengujian Selama Pembuatan.
  - a. Me-review gambar konstruksi;
  - b. Me-review perhitungan kekuatan konstuksi;
  - c. Me-review sertifikat material;
  - d. Me-review hasil uji tak rusak;
  - e. Me-review hasil uji beban;
  - f. Dll yang dianggap perlu.



# B. Pemeriksaan Lapangan

- a. Pemeriksaan gambar terpasang konstruksi dengan bangunan perancah.
- b. Pemeriksaan phisik visual lengkap.
- c. Pemeriksaan komponen perancah
  - Tiang vertical batang horizontal
  - Palang penguat sambungan
- d. Pemeriksaan dimensi kerangka perancah, sesuai dengan yang dipasang.



- e. Pengujian Beban Bila Dianggap Perlu;
- f. Alat-alat Pelindung Diri Yang Diwajibkan

# C. Pengesahan Penggunaan Perancah

Bila dinyatakan baik berdasarkan laporan pemeriksaan oleh Pengawas/ Ahli K3, diterbitkan izin oleh Kantor Dinas Ketenagakerjaan setempat.

Pemasangan/Pemeliharaan/Pembongkaran Harus Scafflolder bersertifikat.



- a. Pemeriksaan gambar terpasang konstruksi perancah. kembali dengan bangun perancah yang ada;
- b. pemeriksaan phisik-visual lengkap.
- c. Pemeriksaan komponen perancah.
- d. Pemeriksaan sambungan.
- e. Pengujian beban bila dianggap perlu

# D. Laporan Pemeriksaan.

- a. Dituangkan didalam izin
- b. Ditulis oleh Pengawas/Ahli K3



## E. Pemeriksaan Khusus

Apabila ditemukan penggunaan perancah tidak memiliki data teknis.

#### a. Pemeriksaan dokumen.

- Buatkan gambar konstruksi perancah.
- Buatkan detail gambar komponen konstruksi perancah.

#### b. Pemeriksaan Lapangan

- Dapatkan pemeriksaan material, untuk mendapatkan data material.
- Adakan pemeriksaan phisik-visual
- Adakan penilaian kekuatan rangka
- Adakan pengujian tidak merusak
- Adakan pengujian beban sesuai spesifik.



# TANGGA KERJA LEPAS (LADDER) DAN TANGGA KERJA SEMENTARA (STAIRS)

#### I. PENGERTIAN

- Ladders: Tangga kerja yang tidak permanen dan dapat dipindah-pindahkan dan digunakan oleh tenaga kerja.
- Stairs: Tangga kerja yang tidak permanen tetapi terpasang tetap pada suatu bagian kosntruksi atau penunjangnya dan digunakan oleh para tenaga kerja.

#### II. DASAR HUKUM

Surat Keputusan Bersama Menaker dan Men PU tentang K3 pada tempat kegiatan konstruksi.



# BUKU PEDOMAN PELAKSANAAN KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA PADA TEMPAT KEGIATAN KONSTRUKSI

#### BAB IV: TANGGA KERJA LEPAS (LADDERS) & TANGA KERJA SEMENTARA (STAIRS)

#### III. KONSTRUKSI TANGGA

- A. Tangga Kerja Lepas yang terbuat dari kayu harus dibuat dengan:
  - Kaki Tangga : Kayu-kayu yang kuat dan tidak ada cacat serta mempunyai uraturat kayu yang arahnya memanjang.
  - Anak Tangga : Anak tanga yang ditanamkan pada kedua kaki tangga dan kayunya tidak boleh cacat.
- B. Jarak antara anak-anak tangga harus:
  - Sama
  - Tidak boleh kurang dari 25 cm atau lebih dari 35 cm
- C. Tangga kerja lepas yang terbuat dari kayu harus diberi besi pengikat silang.



- D. Tangga Kerja Lepas yang portable tidak boleh tinggi dari 6 meter.
- E. Lebar antara kaki ujung atas minimal 40 cm dan lebar di bawah minimal 50 cm. Untuk tangga lepas tingginya maksimal 3 meter atau kurang.

  Untuk yang lebih tinggi harus ditambah 5 cm untuk setiap meter peniggian.
- F. Harus diberi alas agar tidak tergelincir.

#### IV. Bahan Tangga:

- A. Bambu
- B. Kayu
- C. Logam / Metal

#### V. Jenis Tangga Lepas:

- A. Tangga berkaki yang dapat berdiri sendiri
- B. Tangga kuda (trestle stepp ladder)
- C. Tangga yang dapat diperpanjang
- d. Tangga lepas mekanik



#### Vi. Tangga Sementara

- A. Harus cukup kuat dan aman untuk menahan beban
- B. Lebar bersih, inimal 60 cm
- C. Tidak boleh dipakai tangga sementara yang anak tangganya rusak
- D. Yang mempunyai sudut kemiringan kurang dari 36° dari vertikal harus diberi pegangan tanggan yang aman di ujung atas (tempat berpijak), atau dapat juga dengan memperpanjang satu sisi tangga minimal 1 meter di atas tempat berpijak.
- E. Harus mempunyai bordes untuk setiap ketinggian 3,5 meters.

#### Vi. Pengawasan dan Pemeliharaan:

- A. Tangga Kerja Harus:
  - Diperiksa pada waktu-waktu tertentu.
  - Dihancurkan bila rusak dan tidak boleh diperbaiki lagi.
  - Disimpan di tempat yang kering.



- B. Tidak boleh dicat tetapi harus dipernis atau diberi pengawet yang jernih.
- c. Setiap tangga kerja lepas yang digunakan untuk hubungan tingkat harus :
  - Paling sedikit lebih tinggi satu meter dari pada tingkat yang dituju, atau
  - Satu dari dua kaki tangga diperpanjang minimal 1 meter supaya dapat digunakan sebagai pegangan (handrail).



# **TERIMAKSIH**