



# Materi Pelatihan Bekerja di Ketinggian



## A. Pendahuluan


Seseorang yang bekerja di ketinggian sekitar 1.8 meter atau lebih termasuk aktivitas **Bekerja di Ketinggian**.

Bekerja di Ketinggian merupakan aktivitas non rutin sehingga memerlukan dokumen **IZIN KERJA !!!**

Semua aktivitas ini memerlukan tindakan pencegahan untuk meyakinkan bahwa pekerjaan tersebut dilakukan dengan aman. Maka dari itu, saat mengajukan Izin Kerja, anda harus mengerti akan :

- Tipe peralatan yang biasa digunakan untuk mencapai tempat kerja yang tinggi, dan
- Metode dan kelengkapan keselamatan dalam menggunakan peralatan tersebut.

# Apakah anda sudah melengkapi diri dengan peralatan keselamatan ???



Saya sudah siap !!

## APD Wajib :

1. Sabuk / tali keselamatan
2. Helm Keselamatan, tali helm harus diikat ke dagu
3. Sepatu keselamatan

## APD Tambahan (tergantung dari pekerjaan & kondisi lapangan) :

1. Kacamata keselamatan
2. Sarung tangan (glove)
3. Masker

## B. Peralatan

Tipe peralatan yang digunakan untuk bekerja di ketinggian antara lain :

1. Tangga
2. Scaffolding / perancah jembatan
3. Alat angkat mekanik (working platforms).
4. Bolt dan clamp scaffolding.
5. Peralatan akses yang saling terhubung.
6. Tali dan jaring keselamatan

## **B1. Tangga**

Tangga umumnya digunakan sebagai akses untuk mencapai area yang sulit dijangkau dan **hanya digunakan sebagai alat bantu kerja** dan **digunakan dibawah pengawasan yang ketat.**

**Metode dan tindakan pencegahan dalam penggunaan tangga adalah :**

1. Jangan menggunakan tangga yang rusak atau tangga berbahan metal untuk pekerjaan listrik.
2. Tambahkan paling tidak 1 meter di atas tempat yang dituju.
3. Jangan menambahkan tangga tambahan sehingga tangga tumpang tindih.

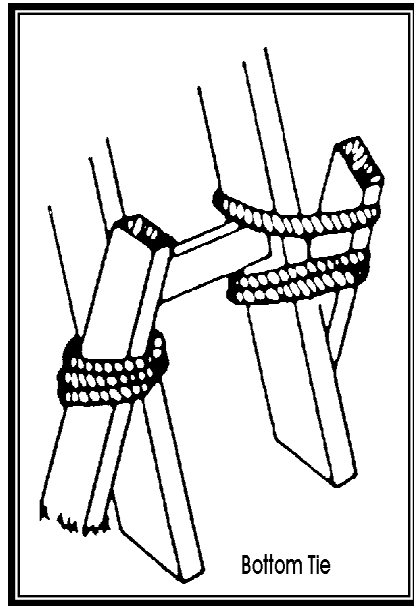
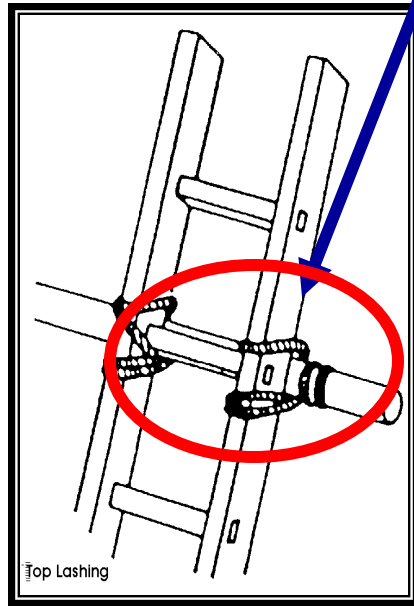
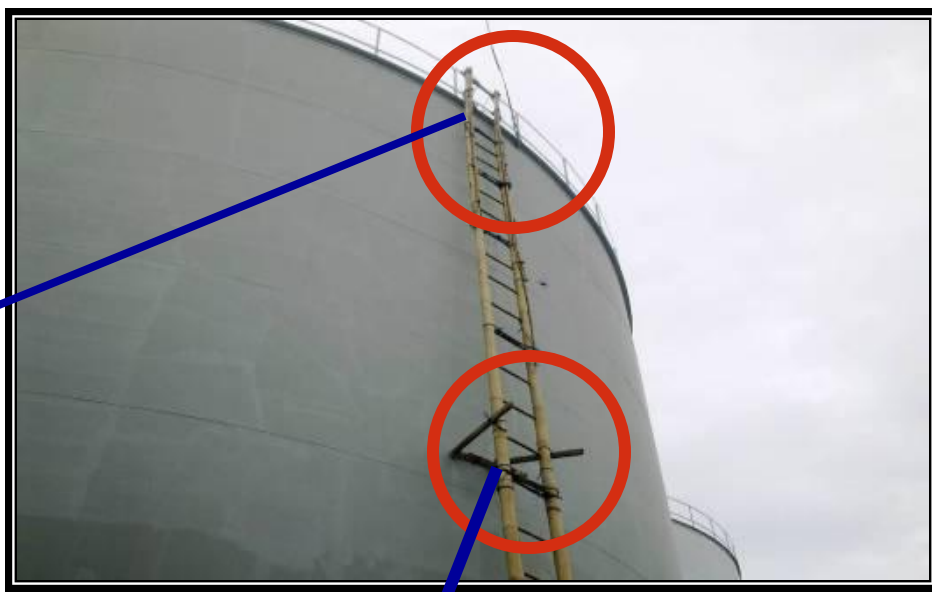
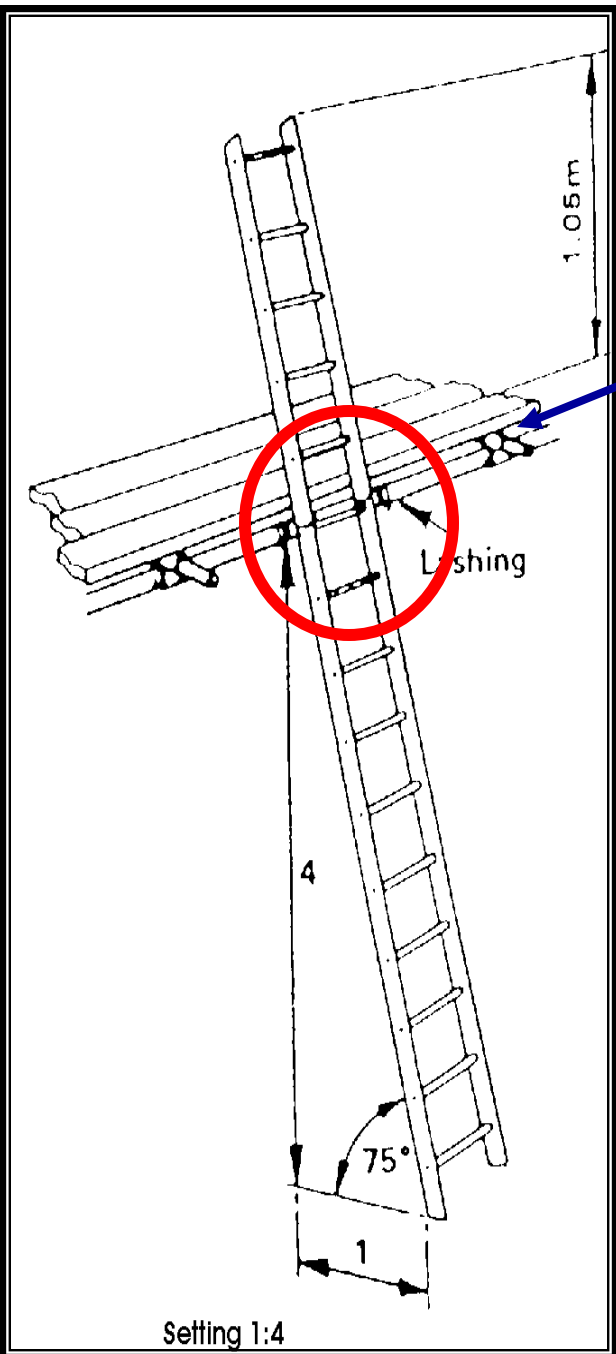
4. Amankan puncak tangga, agar tidak bergeser dari tempatnya.

CATATAN – Jika tidak mungkin, tangga harus diamankan di bagian bawah. Ini harus dilakukan untuk mencegah pergeseran.

5. Gunakan papan untuk melindungi bagian tangga yang rusak, jika diperlukan.

6. Sudut yang terbentuk paling tidak  $75^{\circ}$  dari posisi vertikal. Bagian dasar tangga di set pada rasio 1:4 dari titik kontak vertikal. Contoh, tangga yang menghubungkan titik vertikal pada ketinggian 4 meter akan di set 1 meter di dasarnya.

7. Jangan melebihi jangkauan tangga. Posisi kerja yang aman dari tangga adalah posisi kedua paha dan pinggul berada di jalur tumpuan.

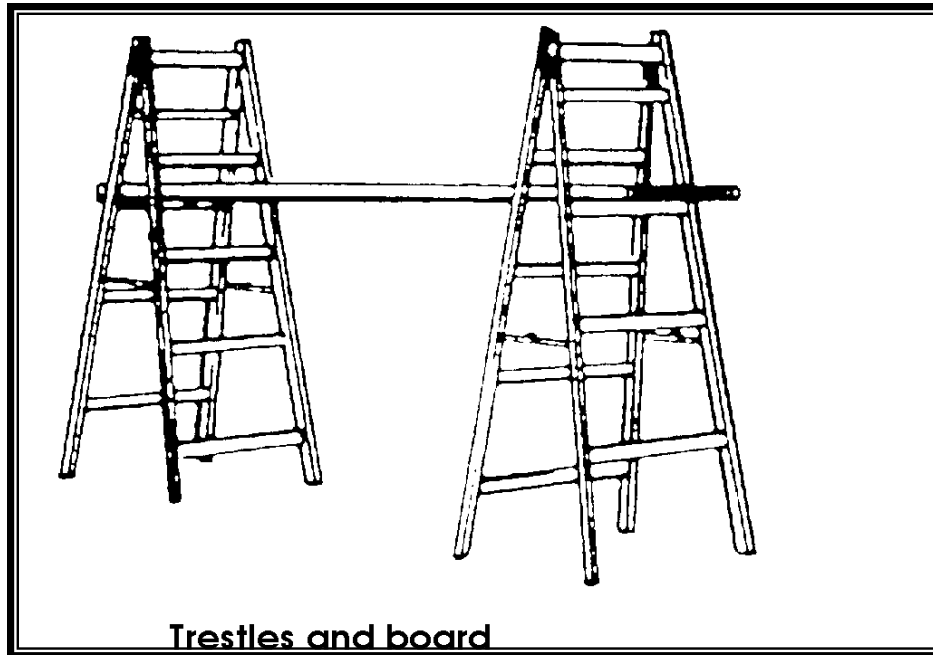
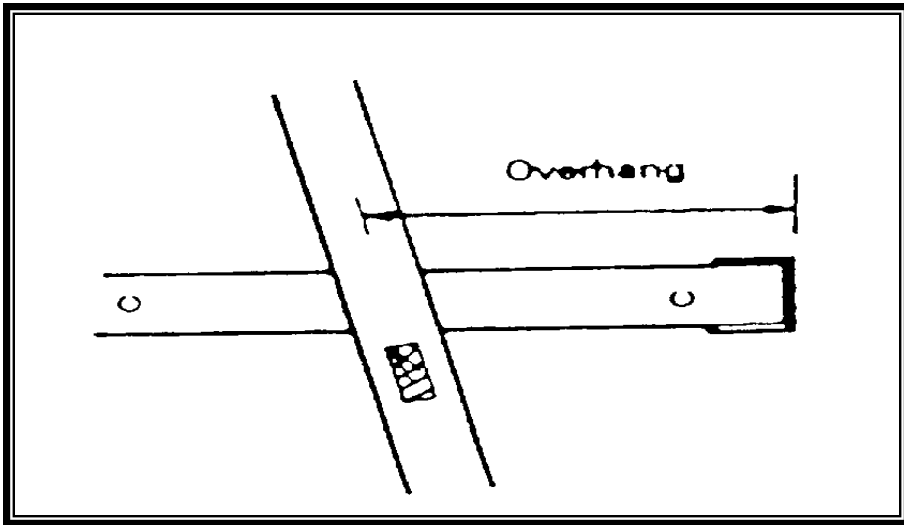


## B2. Perancah Jembatan (Trestle Scaffolds)

Perancah Jembatan adalah perancah yang terdiri dari tiang dan papan-papan jembatan.

1. Perancah jembatan hanya digunakan untuk pekerjaan pengangkatan ringan.
2. Tempatkan pada tempat yang seharusnya dan harus selalu dalam kondisi terbuka penuh, contoh kaki-kaki harus diposisikan sejauh tali penahan tersebut berfungsi.
3. Keempat kakinya harus menancap ke dasar. Jembatan yang tidak berada pada ketinggian yang sama harus diatur agar berada pada permukaan dasar yang keras. Tempat kerja harus pada posisi horisontal.





4. Tempat kerja tidak boleh lebih dari 2 meter di atas permukaan yang dituju. Perancah jembatan tidak boleh didirikan dimana orang atau benda bisa terjatuh dari perancah pada jarak lebih dari 2 meter.
5. Ukuran maksimum untuk pijakan perancah harus terpenuhi dengan maksimal panjang 2 meter dan tebal 50 mm.

## **B3. Alat Angkat Mekanik**

Platform portabel ini dapat bersifat statik atau portabel dan umumnya terdiri dari beberapa tipe :

1. Scissor lifts.
2. Telescopic booms
3. Articulated telescopic booms
4. Work cages on forklifts

Ketika bekerja dengan menggunakan platform statik atau portabel, sangatlah penting untuk mengecek kesesuaian dan kestabilan dari peralatan yang akan digunakan.

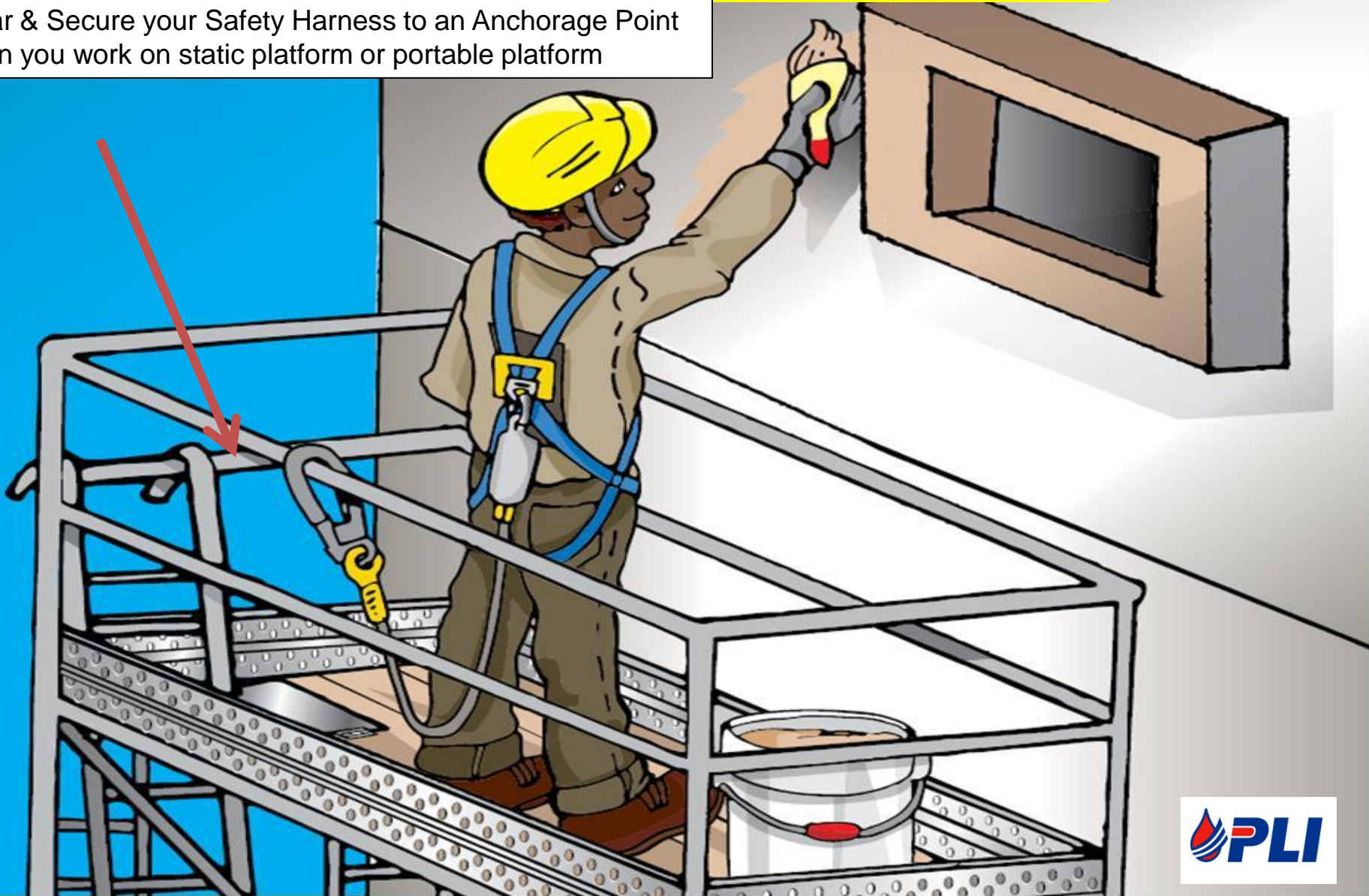
- Operator telah mengikuti pelatihan.
- Pengawasan yang kompeten.

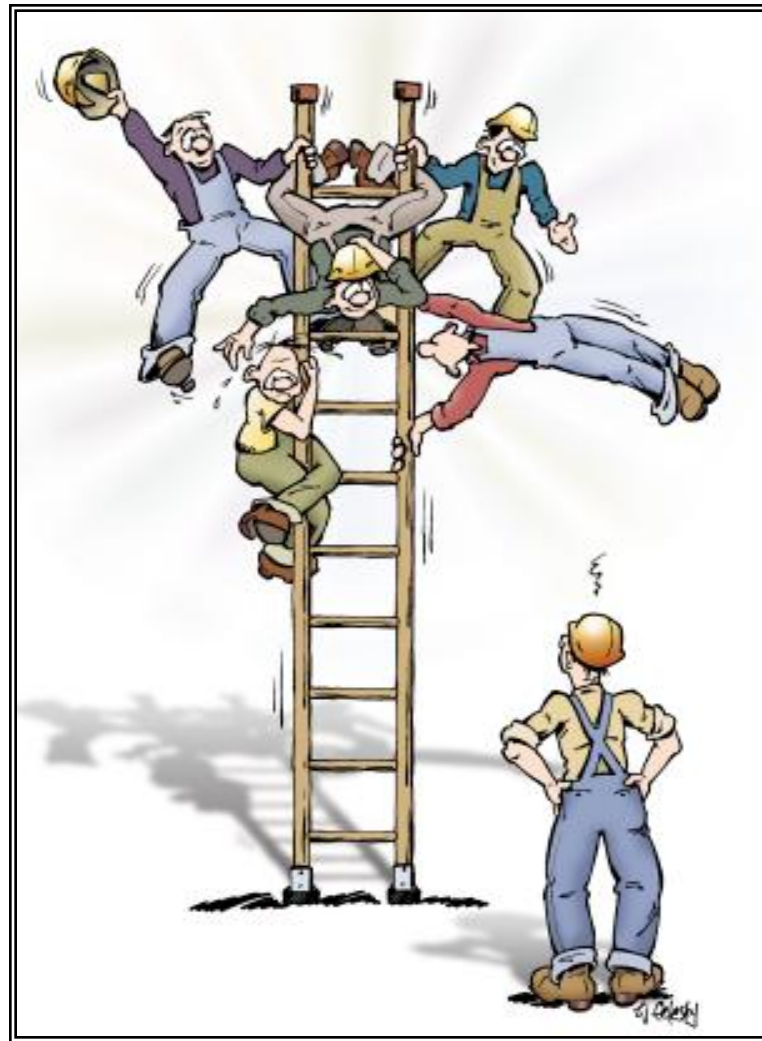
**Apakah anda memenuhi kriteria di atas ?????**

# Gunakan dan Kaitkan Sabuk Pengaman Anda Ke Satu Bagian Yang Aman Ketika Anda Bekerja Dengan Platform Statik atau Portable



Wear & Secure your Safety Harness to an Anchorage Point when you work on static platform or portable platform





Jika tangga tidak memungkinkan untuk digunakan, maka harus menggunakan alat bantu mekanik yang lebih aman dalam pengoperasiannya.

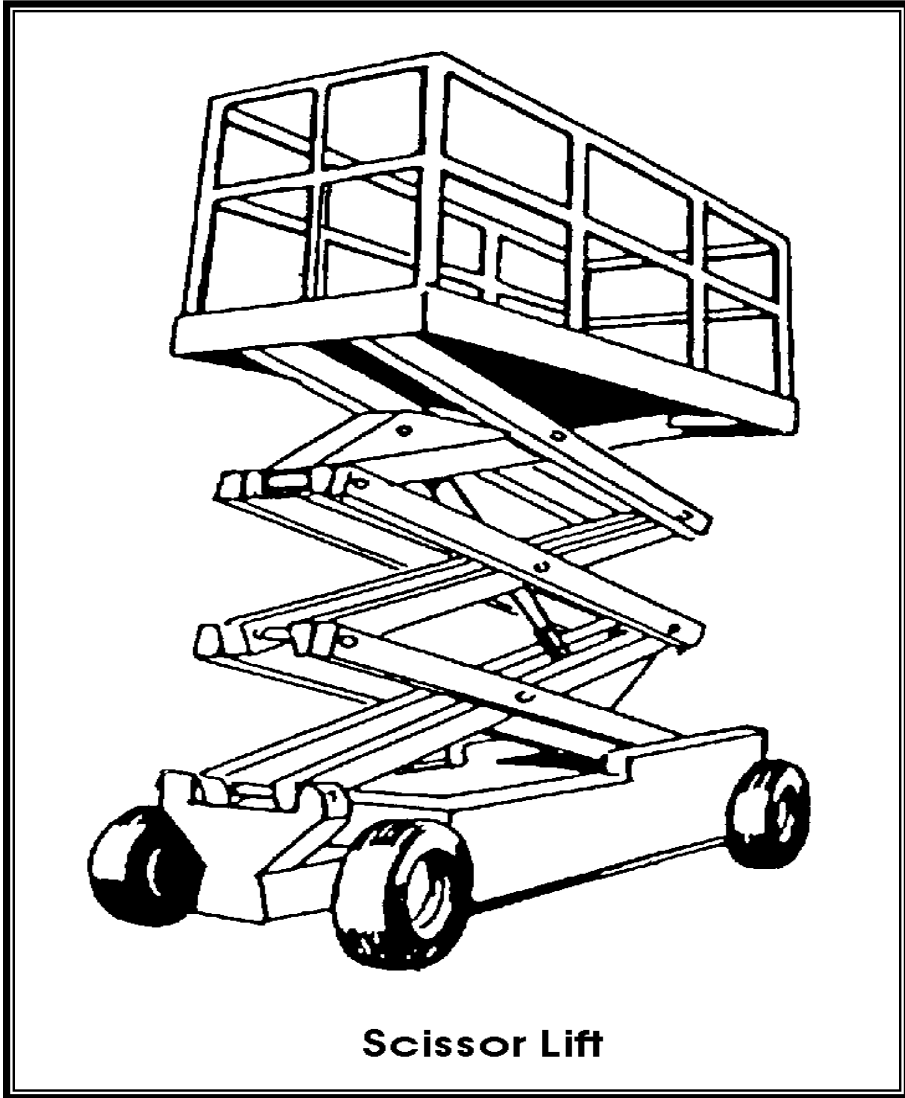


## B3-1. Scissor Lifts

Peringatan utama pada alat ini adalah :

1. Lakukan penilaian terhadap semua bahaya. **Terutama pada kabel listrik.**
2. Jika ada bagian dari peralatan yang dapat mencapai ketinggian 8 meter/ mengenai kabel tegangan tinggi, harus memperoleh izin dari petugas kelistrikan.
3. Jika tegangan listrik lebih besar dari 415v, jarak aman akan ditentukan oleh petugas kelistrikan yang berwenang.
4. Jika kabel tersebut adalah kabel transmisi tegangan tinggi, normalnya ini membutuhkan isolasi dan grounding.
5. Pastikan muatan kerja aman/ safe work load (SWL) dan jumlah orang tidak ditambah.

6. Pastikan tanah pijakan tersebut kokoh dan stabil untuk mendukung pemuatan, khususnya jika dilengkapi dengan outriggers.
7. Pastikan tidak ada penghalang di atas sebelum mengangkat platform.
8. Sabuk keselamatan harus digunakan dan diikat ke platform oleh orang yang bekerja dengan alat tersebut.
9. Jika alat tersebut merupakan platform statik tetapi kemungkinan dapat tertabrak oleh kendaraan lain, maka sabuk harus digunakan.



## Scissors Lift

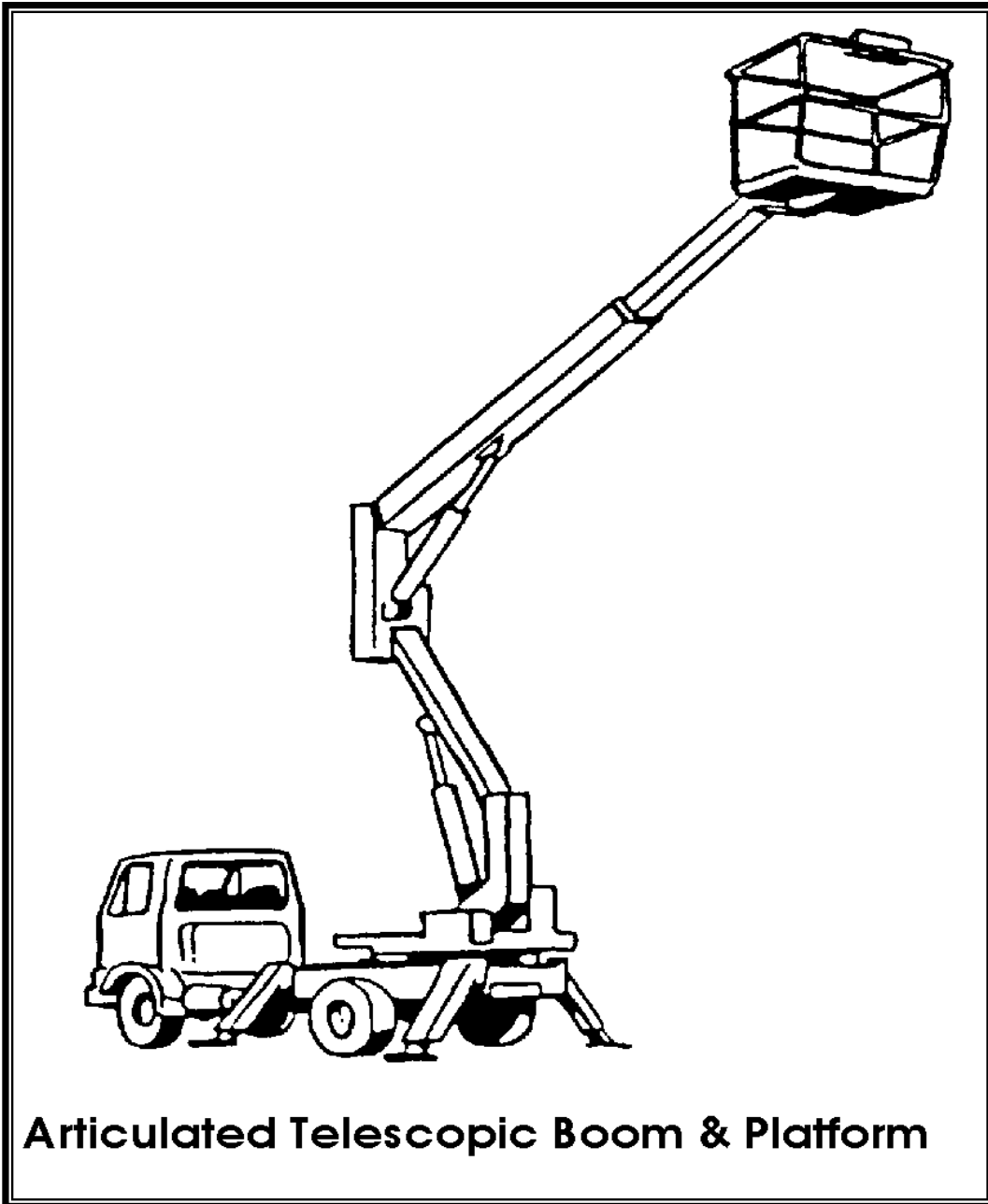




## **B3-2. Telescopic Booms (termasuk articulated booms)**

Peringatan utama alat ini sama seperti pada scissor lifts, harus termasuk tambahan peringatan berikut.

Lakukan penilaian terhadap semua bahaya. Pastikan tanah tersebut kokoh dan stabil untuk mendukung pemuatan, khususnya jika dilengkapi dengan outriggers.



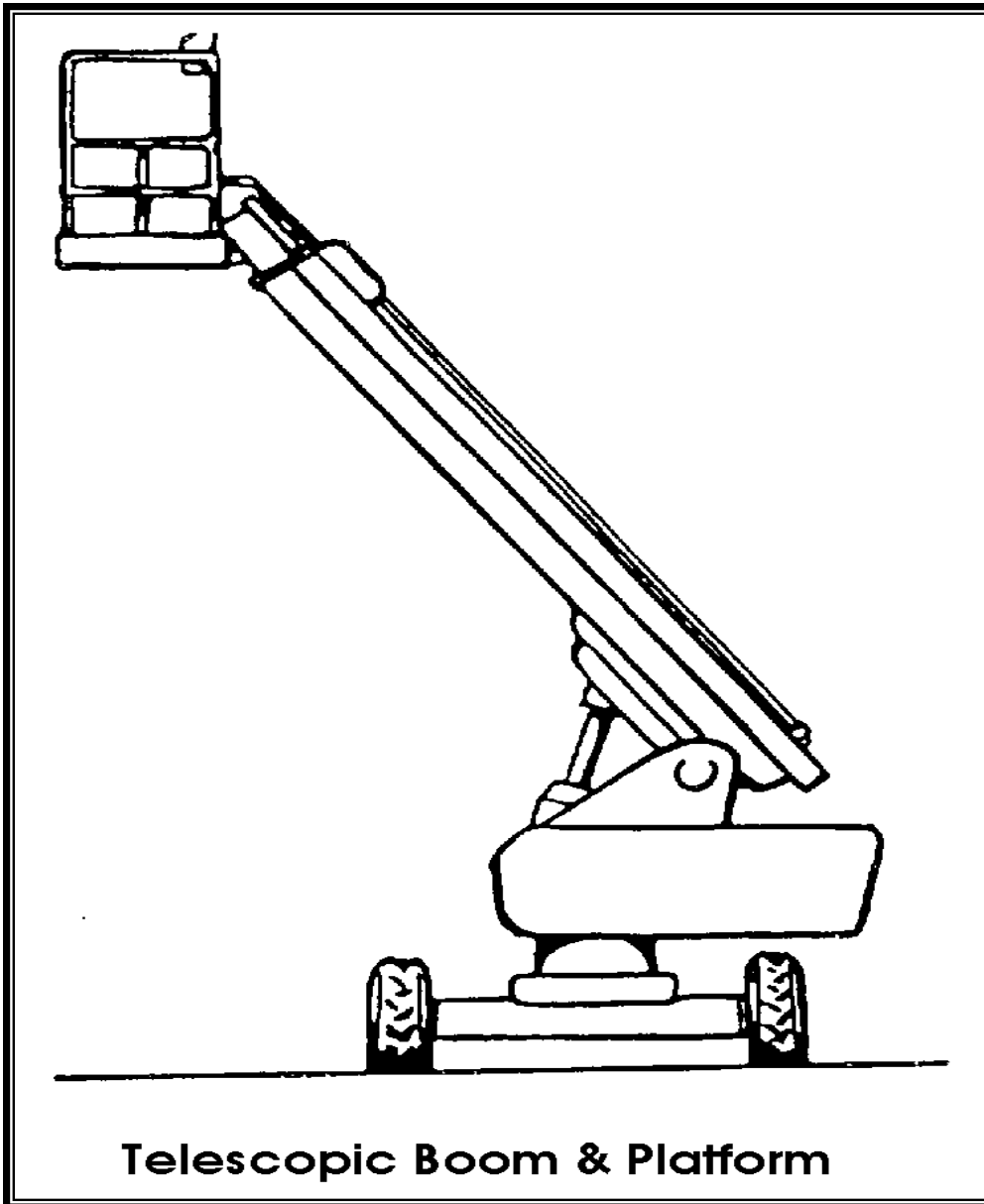
## Articulated Telescopic Boom & Platform



## **B3-3. Articulated Telescopic Booms)**

Peringatan utama alat ini sama seperti pada scissor lifts, dan termasuk tambahan peringatan berikut.

Lakukan penilaian terhadap semua bahaya bersamaan dengan the boom's total working envelope. Pastikan tanah tersebut kokoh dan stabil untuk mendukung pemuatan, khususnya jika dilengkapi dengan outriggers.

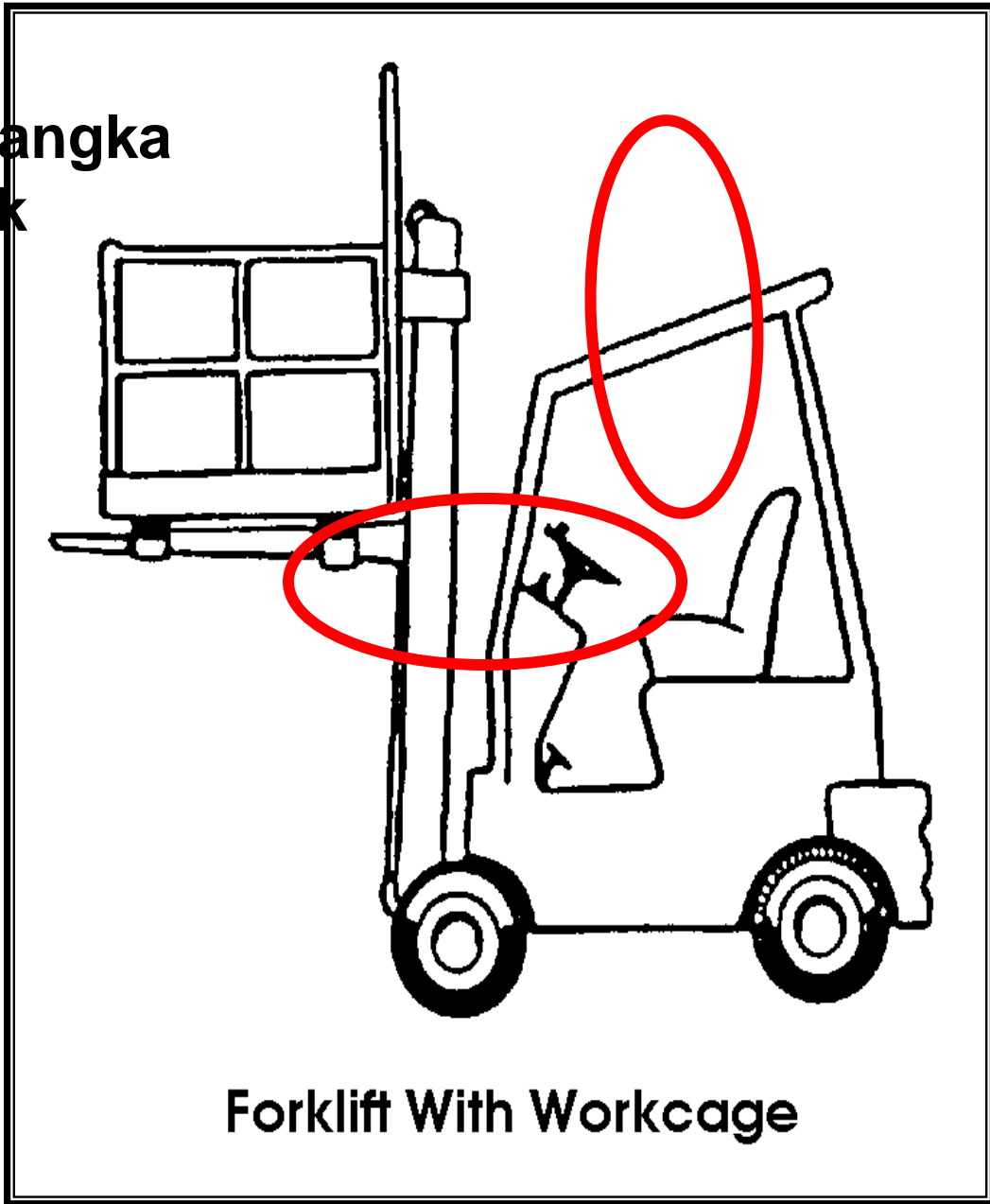


**Telescopic Boom  
& Platform** atau  
lebih dikenal  
dengan **Man Lift**

## B3-4. Kerangka Kerja untuk Truk Forklift

1. Truk forklift hanya digunakan untuk pekerjaan perawatan/ perbaikan yang tidak terencana .
2. Kerangka harus disetujui untuk pekerjaan jenis ini .
3. **Sabuk keselamatan harus digunakan dan diikat ke kerangka .**
4. **Operator tidak boleh meninggalkan kerangka kecuali jika berada di dasar .**
5. Pengemudi forklift dan orang bagian pemeliharaan menyadari semua bahaya yang ada.
6. **Forklift tidak boleh melintas saat kerangka diangkat.**
7. Pengemudi harus memposisikan diri dimana dia dapat mengontrol segala sesuatu yang berhubungan dengan bekerja di ketinggian.
8. Ini tidak boleh digunakan untuk pekerjaan rutin.

Pastikan kerangka kerja ini tidak bergeser posisinya.



Forklift With Workcage

## B4. Bolt & Clamp Scaffolding

Platform kerja tipe ini normalnya digunakan untuk pekerjaan skala besar dan dimana pekerjaan ini tersebar pada tingkat yang berbeda. Kondisi, metode kerja dan tindakan pencegahan yang harus disadari dan dilakukan adalah :

1. Scaffolding hanya boleh didirikan, dibongkar atau dimodifikasi oleh orang yang berkompeten.
2. Scaffold harus stabil.
3. Pegangan dan papan harus dipasang dimana orang bisa terjatuh dari ketinggian 1.8 meter atau lebih.
4. Pegangan harus dipasang antara 910mm dan 1150mm di atas platform.

5. Jarak antara papan dan pegangan tidak boleh lebih dari 765mm.
6. Scaffolding harus dicek oleh orang yang kompeten setiap 7 (tujuh) hari atau setelah terekspos cuaca buruk.
7. Terpal tidak boleh dipasang di struktur scaffold kecuali scaffold khusus didesain untuk itu.
8. Modifikasi atau perubahan yang tidak sesuai tidak boleh dilakukan.
9. Jika pegangan dihilangkan untuk mempermudah akses material, pegangan tersebut harus dipasang kembali segera.
10. Material tidak boleh disimpan di scaffolds kecuali jika sedang digunakan dalam waktu yang wajar.



## B5. Peralatan Akses yang Menggantungkan

Platform kerja tipe ini menggantung dari struktur atap dengan pulley blocks. Sebagai contoh yaitu peralatan yang digunakan oleh petugas pembersih jendela di gedung-gedung tinggi. Kelengkapan dan tindakan pencegahan dari peralatan ini antara lain :

1. Platform harus digunakan dan dioperasikan oleh orang yang berpengalaman dan terlatih. Scaffold harus stabil.
2. Pegangan dan papan harus dipasang dimana orang bisa terjatuh dari ketinggian 1.8 meter atau lebih.
3. Pegangan harus dipasang antara 910mm dan 1150mm di atas platform.



  
**SAFETY  
FIRST**



 **PLI**

## B5. Peralatan Akses yang Menggantungkan (Lanjutan)



4. Cradle harus memiliki papan pada ketinggian minimum 250mm.
5. Pegangan di pasang pada ketinggian 910—1150mm dari platform

## B6. Struktur Atap & Ketinggian

Bekerja di atap atau di ketinggian yang berpotensi bahaya seperti rak pipa, merupakan aktivitas yang berbahaya. Hanya boleh dilakukan oleh kontraktor yang berpengalaman dengan sumber daya dan peralatan yang sesuai. Ketika pekerja dapat terjatuh pada ketinggian lebih dari 1.8 meter dari atap, perlindungan dari kemungkinan terjatuh harus tersedia. Ada beberapa alat perlindungan yang dapat digunakan untuk mencegah pekerja dari bahaya terjatuh. Perlindungan ini bisa berupa suatu alat atau kombinasi dari pengukuran keselamatan untuk menyiapkan perlindungan keselamatan yang dibutuhkan. Perlindungan yang paling sesuai lah yang akan dipilih

## B6. Struktur Atap & Ketinggian (Lanjutan)

Platform Kerja, Scaffolding, Papan pijakan dan pegangan, Crawling boards digunakan jika :

- Jika bekerja di atap yang rata ( $<10^\circ$  kemiringan) dan pekerjaan tersebut tidak berada 2 meter dari tepi maka pagar pembatas sederhana 2 meter dari tepi pada semua sisi yang terbuka sudah cukup.
- Jika bekerja di atap yang rata ( $<10^\circ$  kemiringan) dan pekerjaan tersebut berada 2 meter dari tepi, maka perlindungan seperti platform perancah atau pegangan atap dan papan pijakan sangat dibutuhkan, pegangan harus berada pada ketinggian antara 0.91m dan 1.15m, papan pijakan tingginya paling tidak harus 150mm, jarak antara pegangan dan papan pijakan tidak boleh lebih dari 765mm

## B6. Struktur Atap & Ketinggian (Lanjutan)

- Jika kemiringan atap  $>30^\circ$  atau  $10^\circ - 30^\circ$  dan licin, disamping scaffold platform atau pegangan atap, tangga atau papan harus digunakan untuk mencegah licin
- Jika atap yang rata atau miring tersebut rapuh, sebaiknya menggunakan papan

**Sabuk / tali pengaman tidak boleh diikat ke sembarang tempat.**

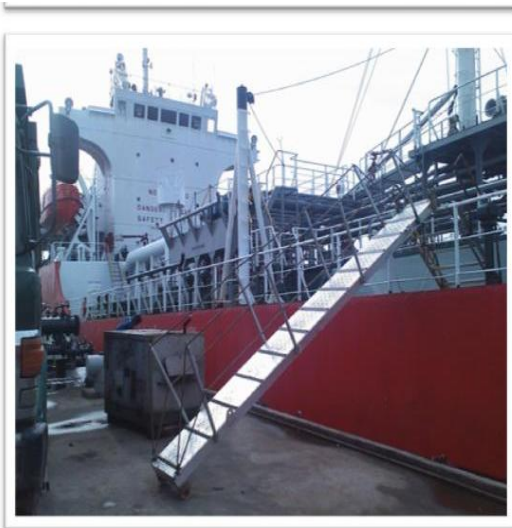
**Sabuk / tali pengaman hanya boleh diikat ke satu titik yang bersifat kokoh, permanen dan berada dalam area kerja (fleksibel)**



## B6. Struktur Atap & Ketinggian (Lanjutan)

Platform perancah atau pegangan tidak dapat digunakan, **jaring**, dan **atau sabuk dan tali keselamatan** harus digunakan. Yang harus diperhatikan :

- Diameter jaring
- Area yang harus dipasang jaring
- Sabuk keselamatan tidak boleh dilepas





**Kejadian seperti ini tidak akan terjadi jika anda mengikuti semua prosedur kerja yang aman.**



**Taati segala peraturan keselamatan !!**

**Ingat.. Keluarga anda menunggu anda di rumah**





**Ini adalah akhir dari materi pelatihan**  
**Bekerja di Ketinggian**

**Terima kasih**

**----- UTAMAKAN KESELAMATAN -----**

