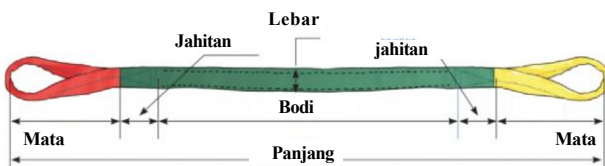


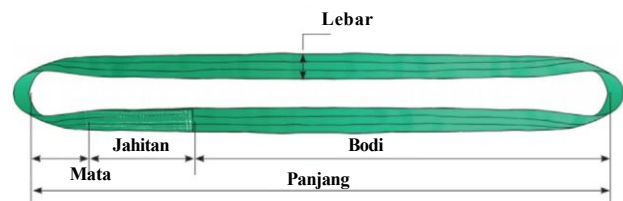


Apakah yang dimaksud dengan belt sling (tali angkat)?

Tali angkat (tali angkat anyaman datar) terdiri dari elemen anyaman yang dijahit untuk memasang kargo ke pengait derek atau perangkat pengangkat lainnya. Tali angkat tipe mata-ke-mata (eye-to-eye) dan tak berujung (Endless) banyak digunakan di galangan kapal dan dermaga pemuatan untuk mencegah tergelincirnya pipa baja atau stainless steel atau kerusakan produk. Meskipun tali angkat lebih ringan, lebih mudah ditangani, dan lebih fleksibel dibandingkan tali kawat atau rantai, namun relatif lebih lemah, sehingga harus berhati-hati saat penggunaannya.



[Tali Angkat Eye-to-Eye]



[Endless tali angkat]

● Cara Menggunakan Tali Angkat





Standar untuk Membuang Tali Angkat

● Panduan KOSHA (G-132-2023 Panduan Teknis untuk Menggunakan dan Memeriksa Tali Angkat, dll.)

Mata

- ✓ Jika garis jahitan mata sudah aus dan bagian putih di dalamnya terlihat atau jika benang longitudinal rusak
- ✓ Jika terdapat potongan yang signifikan, kerusakan akibat gesekan, kerusakan akibat sobekan, dll., pada mata
- ✓ Jika benang jahit terpotong dan bentuk mata rusak

Jahitan

- ✓ Jika ada kerusakan yang muncul karena sobekan atau gesekan
- ✓ Jika benang jahit terpotong di beberapa tempat, dan jahitan yang tumpang tindih robek sampai batas tertentu

Bodi

- ✓ Jika kain rusak di sepanjang lebar permukaan tali angkat dan benang longitudinal rusak
- ✓ Jika serat tali angkat sudah aus, sehingga tidak terbuka, dan serabut terangkat
- ✓ Jika tali angkat rusak hingga mencapai sepertiga dari arah ketebalan
- ✓ Jika tali angkat aus atau rusak pada arah lebar



Bahaya Utama

✓ Risiko kargo yang diangkat jatuh karena tali angkat rusak

Tali angkat dapat putus, dan kargo yang diangkat dapat jatuh ketika:

- Kargo ditangani tanpa menutup bagian ujung-ujungnya yang tajam sehingga menimbulkan gesekan pada tali angkat;
- Tali angkat yang rusak digunakan tanpa mempertimbangkan penurunan kekuatan dan beban kerja yang berlebihan;
- Tali angkat yang terbuat dari serat sintetis digunakan setelah disimpan di luar ruangan, yang menyebabkan kekuatannya berkurang karena paparan sinar matahari dalam waktu lama; atau
- Faktor-faktor keselamatan tidak dipertimbangkan secara memadai sesuai dengan kondisi kerja, metode kerja, dan tujuan, dan akibatnya, beban kerja yang aman terlampaui;

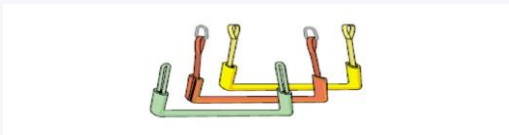
Langkah-langkah Keselamatan

✓ Pencegahan jatuh

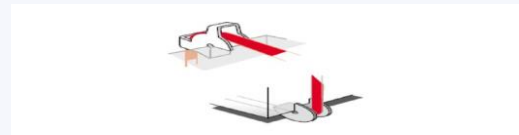
- Pasang pelindung pada bagian tepi kargo sebelum mengangkat kargo dengan tepi atau pelat, tergantung pada jenis kargonya.



Penutup pelindung yang terbuat dari poliuretan



Penutup pelindung untuk rigging dengan tali dan pelat kulit



Perangkat untuk rigging datar

- Tali serat sintetis akan rusak pada paparan sinar matahari langsung; tutupi dengan tenda/pelindung untuk menghalangi sinar matahari saat melakukan penyimpanan di dalam atau di luar ruangan
- Gunakan tali angkat dalam kisaran beban operasi standar dikalikan dengan koefisien mode (M). Periksa metode rigging, jumlah untaian, dan sudut rigging untuk beban pengoperasian.

Vertikal	Kalung	Keranjang		
M=1	M=0,8	M=2	M=1,4	M=1
				

[Beban keselamatan untuk metode pengangkatan yang berbeda]

0°	30°	45°	60°	90°	120°
100%	95%	90%	85%	70%	50%
					

[Beban aman dari berbagai sudut rigging]



Tabel Penilaian Risiko

Panduan untuk Bekerja Menggunakan Tali Angkat dengan Aman



(metode daftar periksa yang diterapkan)

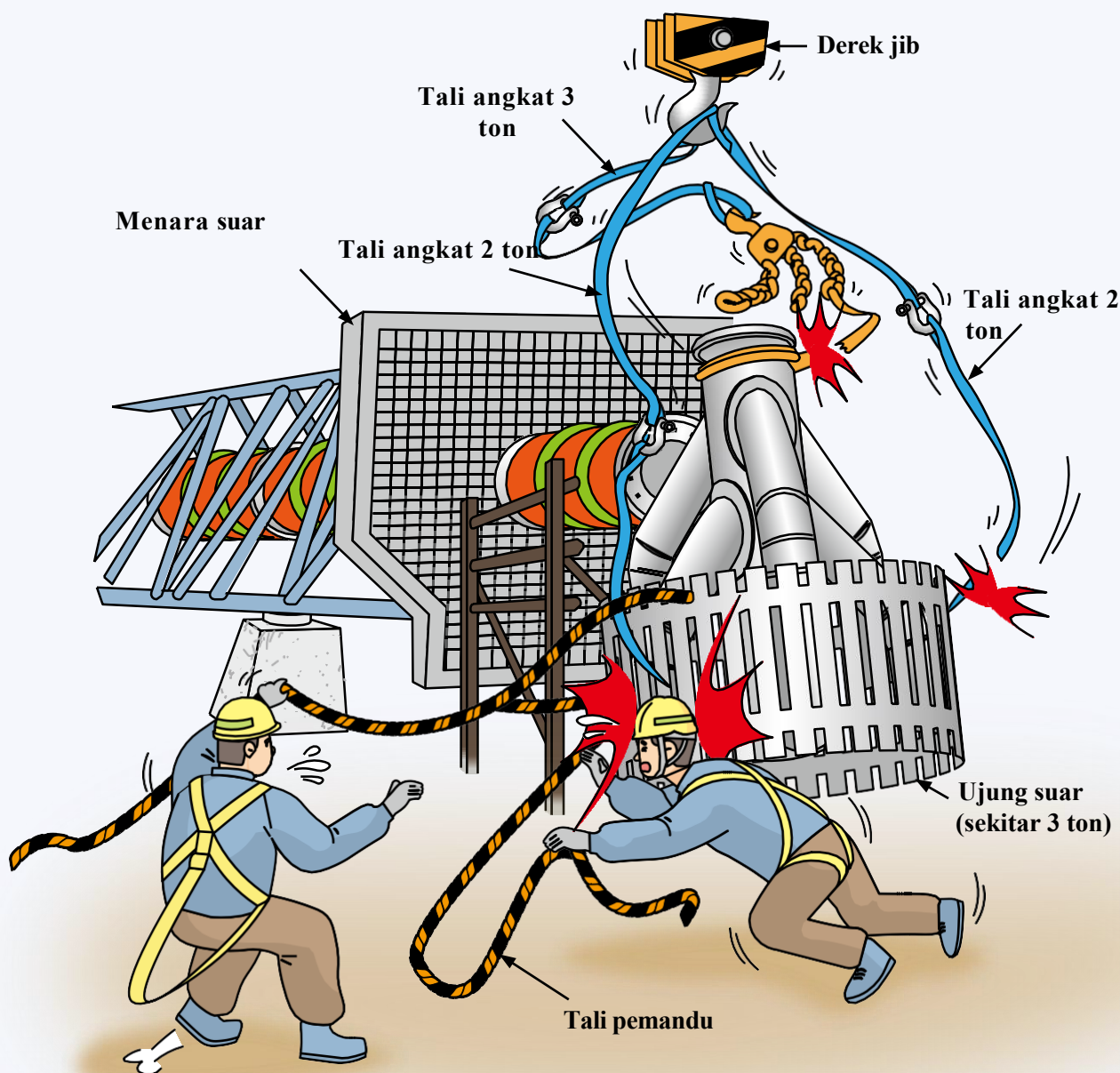
Contoh rigging dengan tali angkat

Identifikasi bahaya (daftar periksa)	Hasil			Tindakan yang diperlukan	Aturan yang relevan
	Sesuai	Tindakan yang diperlukan	N/A		
Apakah tali angkat melewati tepi kargo yang tajam?				Pasang pelindung di sudut-sudut muatan untuk mencegah tali angkat bersentuhan langsung dengan sudut-sudutnya.	
Apakah ada kerusakan permukaan pada tali angkat?				Periksa sebelum bekerja dan tentukan apakah akan menggunakan atau membuang tali angkat yang rusak sesuai dengan standar pembuangan.	Pasal 63-2 (9) Peraturan tentang Standar Keselamatan dan Kesehatan Kerja
Apakah beban yang sesuai aturan keselamatan telah ditentukan dan diamati sesuai dengan metode rigging, jumlah untaian, dan sudut pengikatan?				Pastikan muatan kurang dari beban maksimum berdasarkan faktor keamanan untuk setiap situasi kerja.	Pasal 163 Peraturan tentang Standar Keselamatan dan Kesehatan Kerja
Apakah beban maksimum pada tali angkat telah ditentukan dan diamati sesuai dengan faktor keamanan dan beban putus?					
Apakah sudah dipastikan bahwa tali angkat tidak terpuntir sebelum diangkat?				Pertimbangkan pusat gravitasi muatan dan pastikan beban dalam keadaan seimbang.	
Apakah sudah dikonfirmasi bahwa kargo sudah seimbang sebelum diangkat?					
Ketika bergerak setelah pengangkatan, apakah sudah dipastikan bahwa tidak ada pekerja atau rintangan yang dapat mengganggu pergerakan kargo?				Hindari kontak langsung dengan kargo atau struktur saat bekerja dengan benda berat.	
Apakah beban yang sesuai aturan keselamatan telah terlampaui karena pergerakan naik atau turun secara tiba-tiba?				Angkat benda berat secara perlahan-lahan untuk menghindari guncangan yang berlebihan.	
Apakah pemimpin kerja telah ditempatkan dengan sesuai?				Pastikan pemimpin pekerjaan yang ditunjuk mengarahkan pekerjaan sesuai dengan rencana kerja untuk menangani benda-benda berat.	
Apakah ada pekerja yang mengakses area di bawah kargo yang sedang diangkat?				Pastikan pemimpin pekerjaan yang ditunjuk mengarahkan pekerjaan sesuai dengan rencana kerja untuk menangani benda-benda berat.	Pasal 20 Peraturan tentang Standar Keselamatan dan Kesehatan Kerja

*Pasal 35-2 (Pemeriksaan Sebelum Bekerja oleh Supervisor), 38-1 (11) (Rencana Kerja Penanganan Benda Berat), 39 (Pemimpin Kerja), 40 (Sinyal) dari Peraturan Standar Keselamatan dan Kesehatan Kerja berlaku untuk semua bahaya

Garis besar

Korban dan seorang rekan kerjanya sedang mengangkat ujung suar* (dengan berat sekitar 3 ton) yang diikat dengan tiga tali angkat (satu 3 ton, dua 2 ton) menggunakan derek jib untuk dimuat ke menara suar. Tali angkat putus, dan ujung suar jatuh dari ketinggian sekitar 2,5 meter, menewaskan korban yang memegang tali pemandu di bagian bawah dermaga.



* Ujung suar dipasang di bagian atas menara suar untuk mempertahankan nyala api, yang membakar gas buangan yang dihasilkan saat penyulingan minyak mentah yang diekstraksi dari kapal pengeboran minyak.



Kasus-kasus Kecelakaan Serius

Tali angkat retak saat
mengangkat ujung suar untuk
pembuatan kapal

Panduan untuk Bekerja Menggunakan
Tali Angkat dengan Aman



Penyebab kecelakaan

- **Pekerja ditempatkan di bawah benda-benda berat yang sedang diangkat.**
 - Korban berada di bawah ujung suar yang sedang diangkat oleh derek jib dan tertimpa ujung suar yang jatuh ketika tali angkatnya putus.
- **Metode kerja yang terabaikan**
 - Tali angkat yang digunakan untuk mengangkat ujung suar tidak terlindungi dengan baik dan putus saat bersentuhan dengan tepi logam tajam.

Tindakan pencegahan

- **Larang pekerja mengakses area di bawah kargo yang sedang diangkat.**
 - Saat mengangkat benda berat seperti ujung suar menggunakan derek jib, aturlah pergerakan pekerja agar kargo tidak bergerak di atas pekerja.
- **Meningkatkan metode kerja**
 - Apabila menggunakan rigging fiber pada benda berat dengan ujung yang tajam, lakukan tindakan perlindungan pada ujung-ujung kargo sebelum bekerja agar tali angkat tidak rusak.
- **Menyiapkan rencana kerja untuk menangani benda-benda berat**
 - Ketika menangani benda berat, siapkan rencana kerja terkait langkah-langkah keselamatan untuk mencegah risiko seperti terjatuh dan terjungkal, dan pastikan pekerja terkait memahami rencana kerja tersebut. Rencana kerja harus mencakup jenis dan bentuk benda berat, metode dan prosedur penanganan, serta dimensi dan kondisi struktural area kerja.