

**PERATURAN
MENTERI TENAGA KERJA
REPUBLIK INDONESIA
No : PER.05/MEN/1985**

**T E N T A N G
PESAWAT ANGKAT DAN ANGKUT
MENTERI TENAGA KERJA**

Menimbang : a. bahwa dengan meningkatnya pembangunan dan teknologi dibidang industri, penggunaan pesawat angkat dan angkut merupakan bagian integral dalam pelaksanaan dan peningkatan proses produksi;

b. bahwa dalam pembuatan, pemasangan, pemakaian, perawatan pesawat angkat dan angkut mengandung bahaya potensial;

c. bahwa perlu adanya perlindungan atas keselamatan dan kesehatan kerja setiap tenaga kerja yang melakukan pembuatan, pemasangan, pemakaian, persyaratan pesawat angkat dan angkut.

Mengingat : 1. Pasal 2 ayat (2) huruf f dan g., Pasal 3 ayat (1) huruf n dan p., Pasal 4 ayat (1), Undang-undang No. 1 Tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja.

2. Peraturan Menteri Tenaga Kerja, Transmigrasi dan Koperasi No. PER.03/MEN/1978, tentang Persyaratan Penunjukan dan Wewenang serta Kewajiban Pegawai Pengawas Keselamatan dan Kesehatan Kerja dan Ahli Keselamatan Kerja.

3. Surat Keputusan Menteri Tenaga Kerja, Transmigrasi dan Koperasi No. KEP. 9/MEN/1977, tentang Penunjukan Direktur sebagai dimaksud dalam Undang-undang No. 1 tahun 1970.

M E M U T U S K A N

Menetapkan : **PERATURAN MENTERI TENAGA KERJA REPUBLIK INDONESIA
TENTANG PESAWAT ANGKAT DAN ANGKUT.**

**BAB I
KETENTUAN UMUM
Pasal 1**

Dalam Peraturan Menteri ini yang dimaksud dengan:

1. Direktur adalah sebagaimana yang dimaksud dalam Keputusan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi No. Kep. 79/MEN/1977;

2. Pegawai Pengawas ialah Pegawai Pengawas Keselamatan dan Kesehatan Kerja yang ditunjuk oleh Menteri;
3. Ahli Keselamatan Kerja adalah tenaga teknis berkeahlian khusus dari luar Departemen Tenaga Kerja yang ditunjuk oleh Menteri Tenaga Kerja untuk mengawasi ditaatinya Undang-undang Keselamatan Kerja;
4. Pengurus ialah pengurus seperti yang dimaksud dalam Undang-undang No. 1 tahun 1970 yang bertanggung jawab terhadap pesawat angkat dan angkut;
5. Pengusaha ialah orang atau Badan Hukum seperti yang dimaksud dalam Undang-undang No. 1 tahun 1970 yang memiliki Pesawat Angkat;
6. Pesawat adalah kumpulan dari beberapa alat secara berkelompok atau berdiri sendiri guna menghasilkan tenaga baik mekanik maupun bukan mekanik dan dapat digunakan tujuan tertentu;
7. Alat adalah suatu unit konstruksi yang dibuat untuk digunakan atau menghasilkan suatu hasil tertentu dan dapat merupakan suatu bagian yang berdiri sendiri dari pesawat itu;
8. Instalasi adalah suatu jaringan baik pipa maupun bukan yang dibuat guna suatu tujuan tertentu;
9. Pembuat dan pemasang pesawat angkat adalah orang atau badan hukum yang melakukan pekerjaan pembuatan dan pemasangan instalasi pesawat angkat dan bertanggung jawab selama batas waktu tertentu terhadap pekerjaannya;
10. Pesawat angkat dan angkut adalah suatu pesawat atau alat yang digunakan untuk memindahkan, mengangkat muatan baik bahan atau barang atau orang secara vertical dan atau horizontal dalam jarak yang ditentukan;
11. Peralatan angkat adalah alat yang dikonstruksi atau dibuat khusus untuk mengangkat naik dan menurunkan muatan;
12. Pita transport ialah suatu pesawat atau alat yang digunakan untuk memindahkan muatan secara kontinu dengan menggunakan bantuan pita;
13. Pesawat angkutan di atas landasan dan di atas permukaan ialah pesawat atau alat yang digunakan untuk memindahkan muatan atau orang dengan menggunakan kemudi baik di dalam atau di luar pesawat dan bergerak di atas suatu landasan maupun permukaan;
14. Alat angkutan jalan ril ialah suatu alat angkutan yang bergerak di atas jalan ril;
15. Jalan ril adalah jaringan ril dan perlengkapannya yang dipasang secara permanen yang digunakan untuk jalan lokomotif, gerbong dan peralatan lainnya guna mengangkut muatan.

Pasal 2

Bahan konstruksi serta perlengkapan dari pesawat angkat dan angkut harus cukup kuat, tidak cacat dan memenuhi syarat.

Pasal 3

- (1) Beban maksimum yang diijinkan dari pesawat angkat dan angkut harus ditulis pada bagian yang mudah dilihat dan dibaca dengan jelas;
- (2) Semua pesawat angkat dan angkut tidak boleh dibebani melebihi beban maksimum yang diijinkan;
- (3) Pengangkatan dan penurunan muatan pada pesawat angkat dan angkut harus perlahan-lahan;
- (4) Gerak mula dan berhenti secara tiba-tiba dilarang.

Pasal 4

Setiap pesawat angkat dan angkut harus dilayani oleh operator yang mempunyai kemampuan dan telah memiliki ketrampilan khusus tentang Pesawat Angkat dan Angkut.

BAB II RUANG LINGKUP

Pasal 5

- (1) Peraturan ini berlaku untuk perencanaan, pembuatan, pemasangan, peredaran, pemakaian, perubahan dan atau perbaikan teknis serta pemeliharaan pesawat angkat dan angkut.
- (2) Pesawat angkat dan angkut dimaksud ayat (1) adalah:
 - a. Peralatan angkat;
 - b. Pita transport;
 - c. Pesawat angkutan di atas landasan dan di atas permukaan;
 - d. Alat angkutan jalan ril.

BAB III PERALATAN ANGKAT

Pasal 6

Peralatan angkat antara lain adalah lier, takel, peralatan angkat listrik, pesawat pneumatic, gondola, keran angkat, keran magnit, keran lokomotif, keran dinding dan keran sumbu putar.

Pasal 7

Baut pengikat yang dipergunakan peralatan angkat harus mempunyai kelebihan ulir sekerup pada suatu jarak yang cukup untuk pengencang, jika perlu harus dilengkapi dengan mur penjamin atau gelang pegas yang efektif.

Pasal 8

- (1) Garis tengah tromol gulung sekurang-kurangnya berukuran 30 kali diameter tali baja dan 300 kali diameter kawat baja yang terbesar.
- (2) Tromol gulung harus dilengkapi dengan flensa pada setiap ujungnya, sekurang-kurangnya memproyeksikan $2 \frac{1}{2}$ kali garis tengah tali baja;
- (3) Ujung tali baja pada tromol gulung harus dipasang dengan kuat pada bagian dalam tromol dan sekurang-kurangnya harus dibelit 2 kali secara penuh pada tromol saat kait beban berada pada posisi yang paling rendah.

Pasal 9

- (1) Tali baja yang digunakan untuk mengangkat harus:
 - a. terbuat dari bahan baja yang kuat dan berkualitas tinggi;
 - b. mempunyai factor keamanan sekurang-kurangnya $3 \frac{1}{2}$ kali beban maksimum;
 - c. tidak boleh ada sambungan;
 - d. tidak ada simpul, belitan, kusut, berjumbai dan terkupas.
- (2) Tali baja harus diberi pelumas yang tidak mengandung asam atau alkali;
- (3) Tali baja harus diperiksa pada waktu pemasangan perama dan setiap hari oleh operator serta sekurang-kurangnya satu kali dalam seminggu oleh tenaga yang berkeahlian khusus Pesawat Angkat dan Angkut dari Perusahaan;
- (4) Tali baja dilarang digunakan jika terdapat kawat yang putus, aus atau karat sesuai dengan ketentuan sebagai berikut:
 - a. 12% untuk tali baja 6 x 7 pada panjang 50 cm;
 - b. 20% untuk tali baja 6 x 19 pada panjang 50 cm;
 - c. 25% untuk tali baja 6 x 37 pada panjang 50 cm;
 - d. 25% untuk tali baja 6 x 61 pada panjang 50 cm;
 - e. Untuk tali baja khusus:
 - 12 % untuk tali baja seal pada panjang 50 cm;
 - 15 % untuk tali baja lilitan potongan segi tiga pada panjang 50 cm.

Pasal 10

- (1) Tali serat untuk perlengkapan pengangkat harus dibuat dari serat alam atau sintetis yang berkualitas tinggi;
- (2) Tali serat sebelum dipakai harus diperiksa dan selama dalam pemakaian untuk mengangkat tali harus diperiksa sesering mungkin dan sekurang-kurangnya 3 bulan;
- (3) Pemeriksaan dimaksud ayat (2) dilakukan akibat kikisan serat yang putus, terkelupas, berjumbai, perubahan ukuran panjang atau penampang tali, kerusakan pada serat, perubahan warna dan kerusakan lainnya;
- (4) Tali serat harus digulung pada tromol yang tidak mempunyai permukaan yang tajam dan mempunyai alur sekurang-kurangnya sebesar diameter tali.

Pasal 11

- (1) Rantai harus diganti apabila:
 - a. tidak sesuai dengan ketentuan yang direncanakan;
 - b. salah satu mata rantai mengalami perubahan panjang lebih dari 5% dari ukuran panjang mata rantai semula;
 - c. pengausan sau sama lainnya melebihi $\frac{1}{4}$ dari diameter rantai semula.
- (2) Perbaikan rantai harus dilakukan oleh orang yang ahli.
- (3) Rantai dilarang:
 - a. Dipukul walaupun untuk maksud meluruskan atau memasang pada tempatnya;
 - b. Disilang, diplintir, dikusutkan, untuk dibuat simpul;
 - c. Ditarik bila terhimpit beban;
 - d. Dijatuhkan dari suatu ketinggian;
 - e. Diberi beban kejutan;
 - f. Digunakan untuk mengikat muatan.

Pasal 12

- (1) Sling harus dari rantai, tali baja atau tali serat dan mempunyai kekuatan yang memadai;
- (2) Sling yang cacat dilarang dipakai;
- (3) Bila digunakan sling lebih dari satu beban harus dibagi rata.

Pasal 13

- (1) Cakra pengantar harus terbuat dari logam yang tahan kejutan atau bahan lain yang mempunyai kekuatan yang sama;

- (2) Diameter cakra pengantar sekurang-lurangnya 20 kali diameter yang digunakan;
- (3) Poros cakra pengantar harus mudah dilumasi dan perlumasannya dilakukan secara teratur dan cukup;
- (4) Alur cakra pengantar harus dibuat sedemikian rupa sehingga tidak merusak tali.

Pasal 14

- (1) Kait untuk mengangkut beban harus dibuat dari baja tempa yang dipanaskan dan dipadatkan atau dari bahan lain yang mempunyai kekuatan yang sama;
- (2) Kait harus dilengkapi dengan kunci pengaman.

Pasal 15

- (1) Kekuatan tarik klem pengikat harus sekurang-kurangnya 1 ½ kali tali pengikat;
- (2) Klem pengikat untuk sangkar gantung harus mempunyai pengunci mur atau dengan cara lain yang cukup memadai.

Pasal 16

Semua peralatan angkat harus dilengkapi dengan rem yang secara efektif dapat mengerem suatu bobot yang tidak kurang dari 1 ½ beban yang diijinkan.

Pasal 17

- (1) Tali pengatur peralatan angkat harus diperlengkapi dengan peralatan gerakan tali dan tanda arah yang jelas gerak muatan jika tali ditarik;
- (2) Tuas tali pengatur peralatan angkat harus secara tegas dibedakan terhadap sekelilingnya;
- (3) Tuas tali pengatur setiap peralatan angkat harus mempunyai model yang sama dalam satu perusahaan.

Pasal 18

Menaikan, menurunkan dan mengangkat muatan dengan pesawat pengangkat harus diatur dengan sandi isyarat yang seragam dan yang benar-benar dimengerti.

Pasal 19

- (1) Apabila lebih dari seorang tenaga kerja yang bekerja pada peralatan angkat operator harus bekerja berdasarkan isyarat hanya dari satu orang yang ditunjuk;
- (2) Penjaga kait, penjaga rantai, penjaga bandul ataupun orang lain yang ditunjuk harus kelihatan oleh operator;
- (3) Apabila operator menerima isyarat berhenti pesawat harus segera dihentikan.

Pasal 20

- (1) Muatan harus dinaikan secara vertikal untuk menghindari ayunan pada waktu diangkat;
- (2) Untuk mengangkat muatan diluar jangkauan pesawat harus diambil langkah-langkah pengamanan yang diperlukan dan disaksikan oleh yang bertanggung jawab

Pasal 21

Sebelum memberikan isyarat untuk menaikkan muatan, pemberi isyarat harus yakin bahwa:

- a. Semua tali, rantai, bandul atau perlengkapan lainnya telah dipasang sebagaimana mestinya pada muatan yang diangkat;
- b. Muatan telah dibuat seimbang sebagaimana mestinya dan tidak akan menyentuh benda sedemikian rupa sehingga sebagian dari muatan atau benda akan berpindah.

Pasal 22

Jika suatu muatan saat diangkat tidak berjalan sebagaimana mestinya, operator harus segera membunyikan tanda peringatan dan menurunkan muatannya untuk mengatur kembali.

Pasal 23

Operator peralatan angkat harus menghindari pengangkatan muatan melalui orang-orang.

Pasal 24

Untuk memindahkan muatan berbahaya seperti logam cair ataupun pengangkatan dengan magnet melalui tempat-tempat kerja maka:

- a. sebelumnya harus diberi peringatan secukupnya agar tenaga kerja mempunyai kesempatan ketempat yang aman;
- b. jika tenaga kerja tidak dapat meninggalkan pekerjaannya dengan segera, alat harus dihentikan sampai tenaga kerja meninggalkan daerah yang berbahaya.

Pasal 25

Peralatan angkat tidak diperbolehkan menggantung muatan pada waktu mengalami perbaikan ataupun bagian-bagian bawahnya digunakan oleh mesin yang bergerak.

Pasal 26

Jika peralatan angkat beroperasi tanpa muatan:

- a. Penjaga sling atau penjaga rantai harus mengaitkan sling atau rantainya pada kait secara kuat sebelum bergerak;
- b. Operator harus menaikkan kait secukupnya agar orang-orang dan benda-benda tidak tersentuh.

Pasal 27

Operator alat kerek tidak boleh meninggalkan peralatannya dengan muatan yang tergantung.

Pasal 28

Pesawat, alat-alat, bagian instalasi listrik pada peralatan angkat harus dibuat, dipasang, dipelihara sesuai dengan ketentuan-ketentuan instalasi listrik yang berlaku.

Pasal 29

Semua peralatan angkat yang digerakan dengan tenaga listrik harus dilengkapi dengan alat batas otomatis yang dapat menghentikan motor, bila muatan melebihi posisi yang diijinkan.

Pasal 30

- (1) semu bagian kerangka lier dan dongkrak harus terbuat dari logam;
- (2) kerangka dan tabung pengangkat lier dan dongkrak harus dibuat dengan angka keamanan sekurang-kurangnya:
 - a. 12 untuk besi tuang
 - b. 8 untuk baja tuang;
 - c. 5 untuk baja konstruksi atau baja tempa.
- (3) Kaki dari kerangka lier atau dongkrak harus dipancangkan pada fondasi secara kuat dan kokoh;
- (4) Lier atau dongkrak, harus dilengkapi dengan peralatan pengaman untuk mencegah agar tidak melebihi posisi maksimum yang ditentukan;
- (5) Lier atau dongkrak yang digerakan dengan tenaga uap:
 - a. Tidak boleh bocor;
 - b. Uap bekasnya tidak menghambat pandangan operator.
- (6) Lier atau dongkrak yang digerakan dengan tenaga tangan, muatan tuasnya tidak boleh melebihi dari 10 kg.

Pasal 31

- (1) Jenis dan ukuran tali yang digunakan pada blok dan takel harus sesuai dengan cakra pengantarnya;
- (2) Blok dan takel pengangkat harus dilengkapi dengan alat yang dapat mengatur gerakan sehingga pada saat muatan digantung tali atau rantai penarik tidak perlu ditarik atau ditahan dan muatan tetap berada ditempatnya.

Pasal 32

- (1) Rantai takel pengangkat dan rantai sling harus dibuat dari besi tempa atau baja tempa sesuai dengan ketentuan yang berlaku;
- (2) Angka keamanan untuk rantai takel pengangkat dan sling sekurang-kurangnya 5;
- (3) Rantai takel pengangkat dan sling harus dimudahkan atau dinormalisir kembali secara berkala:
 - a. 6 bulan untuk rantai berdiameter tidak lebih dari 2 ½ mm;
 - b. 6 bulan untuk rantai yang digunakan untuk mengangkut logam-logam cair;
 - c. 12 bulan untuk rantai yang tidak tersebut pada sub. a dan b.

Pasal 33

- (1) Peralatan angkat listrik harus:
 - a. dikonstruksi dari baja;
 - b. dibuat dengan angka keamanan sekurang-kurangnya:
 - 8 untuk baja tuang;
 - 5 untuk baja konstruksi atau baja tempa;
 - dilengkapi dengan rem otomatis yang mampu menahan muatan, jika muatan dihentikan.
- (2) Alat kontrol dari peralatan angkat listrik harus dilengkapi dengan suatu alat yang dapat mengembalikan secara otomatis tuas atau tombol pada posisi netral, jika tuas atau tombol tersebut dilepaskan;
- (3) Setiap peralatan angkat yang dijalankan dengan tenaga listrik harus dilengkapi dengan alat pembatas otomatis yang dapat menghentikan tenaga tarik beban, jika muatan melewati batas tertinggi yang diijinkan;
- (4) Setiap peralatan angkat harus dilengkapi dengan rem yang secara efektif dapat mengerem sekurang-kurangnya 1 ½ beban yang diijinkan.

Pasal 34

- (1) Peralatan angkat pneumatik harus:
 - a. dikonstruksi dari baja;
 - b. dibuat dari angka keamanan sekurang-kurangnya:
 - 8 untuk baja tuang;
 - 5 untuk baja konstruksi atau baja tempa.

- (2) Silinder udara peralatan angkat pneumatik harus ditempatkan pada trolinya secara kuat dan aman;
- (3) Tuas pengontrol katup peralatan angkat pneumatik gantung harus dilengkapi dengan alat yang dapat mengembalikan tuas kontrolnya secara otomatis keposisi netral, jika handel pada tali control lepas.

Pasal 35

Setiap gondola harus memenuhi syarat sebagai berikut:

- a. Tidak mempunyai rintangan-rintangan pada tali baja penggantungnya;
- b. Kemampuan daya ikat tuas pengaman terjamin;
- c. Kedudukan tali baja pada alurnya;
- d. Kelebihan tali baja yang berada diatas tanah selama gondola tergantung sekurang-kurangnya 1 m.

Pasal 36

- (1) Kemampuan daya angkat mesin pengangkat gondola harus sesuai dengan berat beban yang diangkat;
- (2) Gondola dilarang dimuati melebihi maksimum yang diijinkan;
- (3) Beban maksimum yang diijinkan dimaksud ayat (2) termasuk berat tali baja, mesin pesawat angkat, pelataran, orang dan peralatannya.

Pasal 37

- (1) Pelataran dilarang diturunkan dengan kejutan;
- (2) Konstruksi pelataran harus cukup kuat dan aman.

Pasal 38

Dilarang merubah atau menambah perlengkapan-perengkapan gondola tanpa ijin instansi yang berwenang.

Pasal 39

- (1) Motor listrik penggerak gondola harus dihubung tanahkan;
- (2) Besarnya tegangan listrik yang digunakan tidak boleh melebihi 10% dari tegangan listrik yang telah ditetapkan.

Pasal 40

Gondola yang digunakan di daerah dekat laut atau korosif harus diadakan pemeriksaan setiap hari sebelum bekerja terhadap bagian dan semua perlengkapannya oleh Operator.

Pasal 41

Tuas dilarang diikat secara tetap.

Pasal 42

- (1) Semua bagian yang berbahaya yang dapat menyebabkan kecelakaan harus dilindungi;
- (2) Operator dan tenaga kerja harus menggunakan alat pelindung diri yang sesuai dengan bahaya yang dihadapi.

Pasal 43

- (1) Pelataran dilarang digunakan selain yang telah ditetapkan;
- (2) Pemindahan pelataran harus dilaksanakan dilantai bawah.

Pasal 44

Dilarang menggantungkan peralatan gondola pada gantungan-gantungan yang bersifat sementara.

Pasal 45

Penggantian motor gondola harus dilakukan di lantai paling bawah.

Pasal 46

Pelataran harus dipasang sedemikian rupa sehingga terhindar terhadap sentuhan-sentuhan kedinding bangunan.

Pasal 47

Motor gondola harus dipasang pada pelataran dengan kuat dan harus dihubung tanahkan tersendiri.

Pasal 48

Gondola harus dipasang sesuai dengan penggunaan yang telah ditentukan.

Pasal 49

Setiap roda gigi dan alat perlengkapan transmisi dari keran angkat harus dilengkapi dengan tutup pengaman.

Pasal 50

Keran angkat digerakan dari lantai harus diberi ruang bebas dengan lebar sekurang-kurangnya 90 cm sepanjang jalan gerak keran angkat tersebut.

Pasal 51

Konstruksi dan letak ruangan operator harus bebas dan mempunyai pandangan luas sekeliling operasi muatan.

Pasal 52

- (1) Keran angkat yang beroperasi dilapangan terbuka harus dilengkapi dengan ruangan operator yang tertutup dengan jendela pada semua sisinya yang dapat bergerak ke atas dan ke bawah;
- (2) Ruangan operator dimaksud ayat (1) harus mempunyai pintu dengan jendela yang dapat bergerak.

Pasal 53

Dilarang masuk ke ruangan operator keran angkat, kecuali orang yang diberi kuasa untuk itu.

Pasal 54

Setiap orang dilarang menumpang pada muatan atau sling keran angkat sewaktu beroperasi.

Pasal 55

Semua keran angkat harus dilengkapi dengan alat otomatis yang dapat memberi tanda peringatan yang jelas, apabila beban maksimum yang diijinkan.

Pasal 56

Keran angkat magnet harus memenuhi syarat sebagai berikut:

- a. Rangkaian listrik magnetnya dalam keadaan baik dan tahanan isolasinya diperiksa secara teratur;
- b. Sakelar alat control magnet dilindungi untuk mencegah tersentuh secara tidak sengaja keposisi putus (off);
- c. Saat mengangkat tabung magnet, cakra pengantar dan bobot imbang kabel magnetnya tidak boleh mengendor.

Pasal 57

- (1) Tabung magnet tidak boleh dibiarkan tergantung udara selama tidak digunakan dan harus diturunkan ke tanah atau tempat yang telah disediakan;
- (2) Tabung magnet harus dilepas jika keran angkat akan digunakan untuk operasi lain yang tidak menggunakan magnet.

Pasal 58

Keran angkat berpindah harus direncanakan dan dipasang sedemikian rupa sehingga setiap saat terdapat ruang bebas yang cukup diantaranya:

- a. Titik tertinggi dari keran tersebut dan konstruksi atas;
- b. bagian-bagian keran dan tembok, pilar atau bangunan tetap lainnya;
- c. Bagian ujung keran satu sama lain dalam dua sudut sejajar.

Pasal 59

Keran angkat berpindah harus direncanakan dengan angka keamanan sekurang-kurangnya:

- a. 3 untuk kait yang digunakan keran yang digerakan dengan tenaga manusia;
- b. 4 untuk kait yang digunakan keran yang digerakan dengan tenaga mesin;
- c. 5 untuk kait yang digunakan keran, untuk melayani bahan-bahan yang berbahaya seperti logam lumer, mudah menggigit dan sejenisnya;
- d. 8 untuk roda gigi dan poros transmisi;
- e. 6 untuk tali baja;
- f. 4 untuk bagian kerangka keran

Pasal 60

Keran angkat yang beroperasi dilapangan terbuka harus:

- a. Direncanakan dengan memperhitungkan angin;
- b. Dilengkapi dengan kunci roda, jepitan rel, jangkar dan rem dengan pasak pengunci.

Pasal 61

Perakitan kerangka keran angkat berpindah harus dikeling dan atau dilas.

Pasal 62

Keran angkat berpindah harus dilengkapi peralatan untuk mencegah roda gigi atau roda penggerak lainnya jatuh, jika putus atau terlepas.

Pasal 63

Keran angkat berpindah monorail harus dilengkapi dengan sekurang-kurangnya satu pengaman tangkap untuk menahan muatan jika poros penggantungnya rusak.

Pasal 64

Keran angkat berpindah harus dilengkapi dengan:

- a. jalan masuk yang aman dengan tangga tetap dari lantai sampai ruangan operator dan dari ruangan operator kejembatan jalan kaki;
- b. jalan penyebrangan sekurang-kurangnya 45 cm lebarnya disepanjang kedua sisi jembatan;
- c. jalan penyebrangan pada kedua ujung jembatan tersebut sub (b) mempunyai lebar sekurang-kurangnya 30 cm dan sekurang-kurangnya 38 cm lebarnya bila jalan troli tidak dapat dilewati secara aman;
- d. sepanjang sisi jalan kaki yang terbuka harus diberi pagar pengaman dan pengaman pinggir.

Pasal 65

Keran lokomotif harus dilengkapi dengan indicator otomatis yang dapat memberi tanda peringatan bila muatan yang diangkat melebihi beban angkat maksimum yang diijinkan.

Pasal 66

Keran lokomotif harus mempunyai ruang bebas sekurang-kurangnya 35 cm antara kerangka keran yang berputar dengan kerangka kereta angkut.

Pasal 67

Pada ruang kemudi kereta angkut dan ruangan operator keran lokomotif harus dilengkapi dengan tangga pegangan tangan.

Pasal 68

Pada kedua ujung kereta angkut lokomotif harus dilengkapi dengan penyambung otomatis yang dapat dilepas dari setiap ujung sisinya.

Pasal 69

Keran lokomotif tenaga listrik harus dihubung tanahkan.

Pasal 70

Pelat pasak pondasi tiang keran dinding harus ditempatkan pada pondasi yang kuat dan pelat pasaknya tersebut harus dikaitkan pada pondasi secara kuat.

Pasal 71

Keran dinding yang dilengkapi dengan dongkrak yang digerakan dengan manusia harus dipasang:

- a. Pasak pengunci dan ulir pengunci untuk menahan muatan yang digantung jika gagang engkol dilepas;
- b. Rem pengontrol untuk menahan turunnya muatan.

Pasal 72

Roda gigi pada roda keran bersumbu putar harus dihindarkan dari benda-benda yang dapat mengganggu putaran.

Pasal 73

- (1) Keran bersumbu putar yang menggunakan tenaga mesin harus dilengkapi dengan rem yang dapat menghentikan gerakan putar;
- (2) Dalam pemakai bobot imbang harus diketahui secara jelas tentang berat muatan dan posisi bobot imbang tersebut.

Pasal 74

Keran bersumbu putar harus dilengkapi dengan sebuah daftar atau alat sejenisnya yang dapat menunjukkan perbandingan keseimbangan antara posisi berat muatan dan posisi bobot imbangnya.

BAB IV PITA TRANSPORT

Pasal 75

Pita transport antara lain adalah: eskalator, ban berjalan dan rantai berjalan.

Pasal 76

- (1) Konstruksi mekanis pita transport harus cukup kuat untuk menunjang muatan yang telah ditetapkan baginya;
- (2) Semua pita transport harus dibuat sedemikian rupa sehingga titik-titik geser yang berbahaya antara bagian-bagian atau benda yang berpindah atau tetap ditiadakan dan atau dilindungi.

Pasal 77

- (1) Pita transport yang ditinggalkan dan sering dilalui harus dilengkapi dengan tempat jalan kaki atau teras pada seluruh panjangnya dengan lebar tidak kurang dari 45 cm dan mempunyai sandaran standar dan atau pengaman pinggir;

- (2) Lantai atau teras kerja pada tempat-tempat bongkar dan muat harus dalam kondisi anti slip;
- (3) Lantai, teras dan tempat jalan kaki disamping pita transport harus bersih dari sampah dan bahan-bahan lain;
- (4) Saluran air pada lantai harus disediakan disekitar pita transport;
- (5) Penyeberangan pada pita transport harus disediakan jembatan yang memenuhi syarat;
- (6) Tenaga kerja dilarang berdiri dikerangka penahan pita transport terbuka pada saat memuat atau memindahkan barang-barang atau pada saat membersihkan rintangan-rintangan.

Pasal 78

Sabuk, rantai transmisi, poros penggerak, tabung-tabung atau cakra dan roda gigi pada peralatan dan penggerak harus diberi pengaman sesuai dengan peraturan yang berlaku untuk perlengkapan transmisi tenaga mekanis.

Pasal 79

- (1) Pita transport yang tidak tertutup yang dilalui tenaga kerja pada bagian bawahnya harus dipasang tutup pengaman;
- (2) Dilarang menaiki ban pita transport, kecuali dengan ijin tertentu.

Pasal 80

- (1) a. Pita transport tertutup yang digunakan untuk membawa bahan-bahan yang dapat terbakar atau meledak harus dilengkapi dengan lubang pelepas pengaman yang langsung menuju ke udara luar;
b. lubang pelepas pengaman tidak diperbolehkan dihubungkan dengan cerobong, pipa lubang angin atau saluran asap untuk tujuan lain.
- (2) Bila konstruksi pembuangan tidak memungkinkan, saluran lubang pelepasan atau pengaman pada pita transport harus dilengkapi dengan tutup pelepas.

Pasal 81

- (1) Pita transport yang digerakan dengan tenaga mekanis pada tempat-tempat membongkar dan memuat, pada akhir perjalanan dan awal pengambilan dan atau pada berbagai tempat lain yang memadai harus dilengkapi dengan alat untuk menghentikan mesin ban transport dalam keadaan darurat;
- (2) Pita transport yang membawa muatan melebihi sudut kemiringan harus dilengkapi dengan lat mekanis yang dapat mencegah mesin berbalik dan membawa muatan kembali kearah tempat memuat, jika sumber tenaga dihentikan;

- (3) Jika dua ban transport atau lebih beroperasi bersama harus dipasang alat pengaman yang dapat mengatur bekerja sedemikian rupa sehingga kedua pita transport harus berhenti apabila salah satu pita transport tidak dapat bekerja secara terus menerus.

Pasal 82

Pita transport untuk mengangkut semen, pupuk buatan, serat kayu, pasir atau bahan sejenisnya harus dilengkapi dengan kilang keruk atau alat lainnya yang sesuai.

Pasal 83

Jika pita transport membentang sampai pada tempat yang tidak kelihatan dari pos kontrol, harus dilengkapi dengan gong, peluit atau lampu semboyan dan harus digunakan oleh operator sebelum menjalankan mesin.

Pasal 84

Pita transport harus dilengkapi dengan sistem pelumasan otomatis.

Pasal 85

Dilarang untuk mencoba menyetel atau untuk memperbaiki perlengkapan pita transport tanpa menghentikan dahulu sumber tenaganya dan mengunci tuas atau tombol dalam keadaan berhenti.

Pasal 86

Ujung pengisian pita transport yang panjangnya kurang dari 1 (satu) meter di atas lantai, harus diberi pagar pelindung.

Pasal 87

Setiap penghantar gerakan dari peralatan jejak eskalator harus dapat dilalui dengan aman.

Pasal 88

Konstruksi alur penghantar harus dibuat sedemikian rupa sehingga mencegah gerakan pemindahan, gerakan jejak atau memutuskan jejak rantai penghubung.

Pasal 89

Sudut kemiringan dari setiap eskalator harus tidak melebihi 30° dari arah bidang datar.

Pasal 90

Bidang injak eskalator terbuat dari bahan yang padat, rata dan tidak licin dan bila terbuat dari logam yang mempunyai kisi-kisi, tebal kisi sekurang-kurangnya 3 mm.

Pasal 91

Lantai pemberangkatan dan lantai pemberhentian setiap eskalator harus dari bahan yang dapat menghasilkan sesuatu ikatan terhadap jejak kaki pemakai.

Pasal 92

Satu motor listrik dilarang untuk menggerakkan 2 atau lebih eskalator berdampingan, dan dapat dilayani secara sendiri.

Pasal 93

Lantai eskalator harus mempunyai angka keamanan sekurang-kurangnya 10 kecuali rantai yang terbuat dari baja tuang yang dianeling dengan angka keamanan sekurang-kurangnya 20.

Pasal 94

Setiap eskalator harus dilengkapi dengan sistem elektro mekanis yang bekerja secara otomatis yang dapat menghentikan eskalator apabila sumber tenaga putus.

Pasal 95

- (1) Untuk menjalankan setiap eskalator harus menggunakan sebuah kunci kontak atau alat sakelar yang hanya dapat dilayani oleh operator;
- (2) Tombol penghenti eskalator harus ditempatkan pada tempat yang dapat dicapai oleh masyarakat umum pada lantai penghantar atas dan bawah;
- (3) Tombol penghenti dimaksud ayat (2) harus mempunyai tanda yang jelas dan bertuliskan tombol penghenti;
- (4) Saat menekan tombol penghenti, mekanis penghenti gerakan harus dapat menghentikan eskalator secara perlahan-lahan.

Pasal 96

Setiap eskalator yang digerakan dengan listrik yang mempunyai pase banyak harus dilengkapi dengan peralatan yang data mencegah motor berputar balik atau bila adanya kegagalan pase.

Pasal 97

- (1) Ruang mesin pada setiap eskalator harus mempunyai ukuran tepat sesuai dengan ketentuan-ketentuan yang berlaku sehingga memudahkan pemeliharaan;
- (2) Ruang mesin harus mempunyai penerangan yang cukup dan dilengkapi dengan jalan masuk yang aman.

BAB V
PESAWAT ANGKUT
DI ATAS LANDASAN DAN DI ATAS PERMUKAAN

Pasal 98

Pesawat angkutan di atas landasan dan di atas permukaan antara lain adalah: truk, truk derek, traktor, gerobak, forklift dan kereta gantung.

Pasal 99

Semua peralatan pelayanan pesawat angkutan di atas landasan dan di atas permukaan harus dibuat sedemikian rupa sehingga mempunyai keseragaman dalam fungsi, gerak dan warnanya.

Pasal 100

Peralatan pelayanan dimaksud pasal 99 harus cukup baik, tidak berbahaya bagi operator dalam lingkup geraknya.

Pasal 101

Semua perlengkapan pesawat angkutan di atas landasan dan di atas permukaan sebelum digunakan harus diperiksa terlebih dahulu oleh operator.

Pasal 102

Pesawat angkutan di atas landasan dengan motor bakar dilarang dijalankan di daerah yang terdapat bahaya kebakaran dan atau peledakan dan atau ruangan tertutup.

Pasal 103

Pesawat angkutan di atas landasan sebelum memuat dan membongkar muatan rem harus digunakan jika di atas tanjakan roda harus diganjal.

Pasal 104

Pesawat angkutan di atas landasan dengan motor bakar harus dijalankan dengan aman sesuai dengan kecepatan yang telah ditentukan.

Pasal 105

Lantai kerja yang dilalui pesawat angkutan landasan harus:

- a. dikonstruksi cukup kuat dan rata dengan memperhatikan kecepatan, jenis roda dan ban yang digunakan;
- b. tidak mempunyai belokan dengan sudut yang tajam, tanjakan yang terjal, jalan yang bebas dan pelataran yang rendah;
- c. mempunyai tanda-tanda pada kedua sisi di sepanjang jalan.

Pasal 106

Lebar kiri kanan sisi jalan bebas yang dilalui truck sekurang-kurangnya:

- a. 60 cm dari lebar kendaraan atau muatan yang paling lebar jika digunakan lalu lintas satu arah;
- b. 90 cm dari kedua lebar kendaraan atau muatan yang paling lebar jika digunakan lalu lintas dua arah.

Pasal 107

Truck, truck derek, tractor dan sejenisnya harus dilengkapi dengan lampu-lampu penerangan dan peringatan yang efektif.

Pasal 108

Untuk pelayanan pengangkutan muatan menggunakan gerobak harus sesuai dengan jenis pekerjaan yang dilakukan.

Pasal 109

Gerobak dorong yang beroda satu atau dua harus dilengkapi dengan pelindung tangan pada gagangnya dan dilengkapi dengan ban rem.

Pasal 110

Gerobak dorong yang beroda tiga atau empat harus dilengkapi dengan alat pengunci yang digunakan saat gerobak itu berhenti.

Pasal 111

Jika memuati gerobak dorong beroda tiga, muatan yang berat harus ditempatkan dibagian belakang bawah dan muatan harus seimbang.

Pasal 112

Forklift harus dilengkapi dengan atap pelindung operator dan bagian yang bergerak atau berputar diberi tutup pengaman.

Pasal 113

Dalam keadaan jalan garpu harus berjarak setinggi-tingginya 15 cm dari permukaan jalan.

Pasal 114

Bila mengendarai forklift dibelakang kendaraan lain harus berjarak sekurang-kurangnya 10 meter dari belakang kendaraan depannya.

Pasal 115

Dilarang menggunakan forklift untuk tujuan lain selain untuk mengangkat, mengangkut dan menumpuk barang.

**BAB VI
ALAT ANGKUTAN JALAN RIL**

Pasal 116

Alat angkutan jalan ril antara lain adalah: lokomotif, gerbong dan lori.

Pasal 117

Bahan, konstruksi dan perlengkapan jalan ril harus cukup kuat, tidak cacat dan memenuhi syarat.

Pasal 118

Batang tarik wesel, kawat-kawat sinyal atau bagian-bagian lain dari peralatan jalan ril yang berbahaya harus dilindungi dan atau dilengkapi dengan peralatan pengaman.

Pasal 119

Jalan ril harus diadakan pemeriksaan dalam waktu-waktu tertentu.

Pasal 120

- (1) Ril pengaman harus dipasang tidak lebih dari 25 cm dibagian dalam ril dengan lebar dimana tikungan melebihi:
 - a. 250 pada jalan ril dengan lebar 1.435 meter atau lebih;
 - b. 400 pada jalan ril dengan lebar yang kurang dari 1.435 meter;
 - c. 200 pada semua jalan ril dengan sudut lereng 2 persen atau lebih.
- (2) Jalan ril diatas jembatan atau kuda-kuda yang panjangnya 30 meter atau lebih harus dilengkapi dengan ril pengaman.

Pasal 121

Kuda-kuda jalan ril pada kedua sisinya harus dilengkapi dengan peralatan jalan kaki pada bagian luarnya dan mempunyai ruang bebas sekurang-kurangnya 1 (satu) meter antara pagar dan muatan dengan ukuran yang paling besar.

Pasal 122

Lubang-lubang pembongkaran muatan di bawah jalan ril harus diberi tutup terali yang memenuhi syarat.

Pasal 123

- (1) Semboyan wesel harus dikonstruksi dan dipasang sedemikian rupa sehingga tuas tidak akan digeser pada arah memanjang ril;
- (2) Sudut pada lidah wesel harus dibulatkan.

Pasal 124

Putaran pada jalan ril harus dilengkapi dengan alat pengunci yang akan mencegah putaran tersebut berbalik pada waktu putaran dijalankan

Pasal 125

- (1) Ruang bebas horizontal sisi-sisi lokomotif gerbong pada muatannya terhadap bangunan tidak boleh kurang dari 75 cm;
- (2) Ketentuan pada ayat (1) tidak berlaku bagi ruang bebas horizontal pada jalan ril yang menurun;
- (3) Ruang bebas antara lokomotif gerbong dan muatannya pada saat bersimpangan dan lintas berdampingan atau melintas bersama satu arah tidak boleh kurang dari 75 cm;
- (4) Jika tenaga diperlukan untuk naik di atas atap gerbong atau muatannya maka ruang bebas vertikal sekurang-kurangnya 2,15 meter sampai ke bangunan atau rintangan-rintangan lainnya, 3 meter sampai ke kawat dan 4,3 meter sampai ke kawat penghantar listrik;
- (5) Apabila ruang bebas yang dimaksud ayat (4) tidak dapat dipenuhi, tanda ukuran harus dipasang pada jarak yang diperlukan pada tiap sisi bangunan;
- (6) Jika halaman pabrik dikelilingi pagar, pintu masuk dan keluar untuk alat angkutan jalan ril harus cukup lebar;
- (7) Apabila ruang bebas tidak ada harus dipasang tanda-tanda yang bertuliskan tidak ada ruang bebas, secara jelas dan mudah dibaca.

Pasal 126

Jika alat angkutan jalan ril berada didekat bangunan, sehingga tenaga kerja tidak dapat berdiri atau lewat dengan aman antara bangunan dan pesawat yang berjalan maka:

- a. harus dipasang alat penghalang disamping bangunan;
- b. dilarang adanya pintu pada bangunan yang menuju keluar jalan ril.

Pasal 127

- (1) Semua jalan persilangan jalan ril dengan jalan-jalan yang ramai harus dihilangkan dengan menggunakan jembatan udara atau terowongan untuk lalu lintas kendaraan atau pejalan kaki;

- (2) Jika pemasangan jembatan atau terowongan pada persilangan jalan dengan jalan ril tidak dapat dilaksanakan:
 - a. harus dipasang tanda-tanda yang bertuliskan “BAHAYA” atau “PERSILANGAN”;
 - b. jalan persilangan harus dibuat rata dengan sebelah atas ril;
 - c. pada persilangan-persilangan yang ramai harus ditambah oleh penjaga ril kereta atau isyarat lampu suara.

Pasal 128

Balok bentur harus dipasang pada ujung jalan ril, dengan ruangan yang cukup untuk lewat dibelakang bumper secara aman.

Pasal 129

- (1) Tanda pemberi peringatan dan alat pengaman atau penghalang pada ril harus jelas;
- (2) Apabila alat angkutan jalan ril dijalankan pada waktu malam hari semua tanda pemberi peringatan, alat penghalang dan semboyan wesel dan perlengkapan lainnya harus diberi cahaya.

Pasal 130

Pintu putar, pintu dorong dan pintu palang harus dijamin bekerjanya dalam membuka dan menutup.

Pasal 131

- (1) Jika arus lokomotif listrik alat angkutan jalan ril harus dipindahkan melalui kawat, troli harus ditunjang dan diatur sedemikian rupa sehingga putusnya salah satu penghantar kontak tidak akan menimbulkan penghantar tegangan pada troli;
- (2) Kawat penghantar dimaksud ayat (1) harus berjarak vertikal 3 meter dari tanah atau tempat umum yang dapat dipakai.

Pasal 132

- (1) Jika arus listrik pada lokomotif listrik dipindahkan melalui ril yang ketiga yang tidak terletak pada jalan yang tertutup, maka yang ril bertegangan harus ditutup dengan alat pengaman yang cukup dengan bahan isolasi dan hanya sisi kontakanya terbuka;
- (2) Pada kontak terbukanya harus dipasang tanda peringatan yang bertuliskan “BAHAYA” dengan jelas dan terang.

Pasal 133

Gerbong yang berada pada jalan ril simpang harus diganjal.

BAB VII PENGESAHAN

Pasal 134

- (1) Setiap perencanaan pesawat angkat dan angkut harus mendapat pengesahan dari Direktur atau Pejabat yang ditunjuknya, kecuali ditentukan lain;
- (2) Permohonan pengesahan dimaksud pada ayat (1) harus diajukan secara tertulis kepada Direktur atau Pejabat yang ditunjuknya dengan melampirkan:
 - a. gambar rencana dan instalasi listrik serta sistem pengamannya dengan skala sedemikian rupa sehingga cukup jelas dan terang;
 - b. keterangan bahan yang akan digunakan;

Pasal 135

- (1) setiap pembuatan, peredaran, pemasangan, pemakaian, perubahan dan atau perbaikan teknis pesawat angkat dan angkut harus mendapat pengesahan dari Direktur atau Pejabat yang ditunjuknya;
- (2) pemohon dimaksud ayat (1) harus mengajukan permohonan secara tertulis kepada Direktur atau Pejabat yang ditunjuknya dengan melampirkan:
 - a. gambar konstruksi dan instalasi listrik serta sistem pengamannya dengan skala sedemikian rupa sehingga cukup jelas dan terang;
 - b. sertifikat bahan dan sambungan-sambungan konstruksinya;
 - c. perhitungan kekuatan konstruksi dari bagian-bagian yang penting.

Pasal 136

Direktur atau Pejabat yang ditunjuk berwenang mengadakan perubahan teknis atas permohonan yang diajukan tersebut dalam pasal 134 dan pasal 135.

Pasal 137

Pembuatan dan pemasangan pesawat angkat dan angkut harus dilaksanakan oleh pembuat dan pemasang yang telah mendapat pengesahan oleh Direktur atau Pejabat yang ditunjuk.

BAB VIII PEMERIKSAAN DAN PENGUJIAN

Pasal 138

- (1) Setiap pesawat angkat dan angkut sebelum dipakai harus diperiksa dan diuji terlebih dahulu dengan standar uji yang telah ditentukan;

- (2) Untuk pengujian beban lebih, harus dilaksanakan sebesar 125% dari jumlah beban maksimum yang diujikan;
- (3) Besarnya tahanan isolasi dan instalasi listrik Pesawat Angkat dan Angkut harus sekurang-kurangnya memenuhi yang ditentukan dalam PUIL (Peraturan Umum Instalasi Listrik);
- (4) Pemeriksaan dan pengujian ulang pesawat angkat dan angkut dilaksanakan selambat-lambatnya 2 (dua) tahun setelah pengujian pertama dan pemeriksaan pengujian ulang selanjutnya dilaksanakan 1 (satu) tahun sekali;
- (5) Pemeriksaan dan pengujian dimaksud dalam pasal ini dilakukan oleh Pegawai Pengawas dan atau Ahli Keselamatan Kerja kecuali ditentukan lain.

Pasal 139

Biaya pemeriksaan dan pengujian Pesawat Angkat dan Angkut dibebankan kepada Pengusaha.

BAB IX KETENTUAN PERALIHAN

Pasal 140

Pesawat angkat dan angkut yang sudah dipakai sebelum peraturan ini ditetapkan pengurus atau pengusaha yang memiliki pesawat angkat dan angkut diwajibkan memenuhi ketentuan-ketentuan peraturan Menteri ini dalam waktu 1 (satu) tahun sejak berlakunya peraturan ini.

BAB X KETENTUAN LAIN-LAIN

Pasal 141

Terhadap pengertian istilah-istilah “cukup”, “sesuai”, “baik”, “aman”, “tertentu”, “sekurang-kurangnya”, “sejauh”, “sedemikian rupa”, yang terdapat dalam Peraturan Menteri ini ditentukan oleh Direktur atau Pejabat yang ditunjuknya.

Pasal 142

Pengurus harus bertanggung jawab terhadap ditaatinya Peraturan Menteri ini.

**BAB XI
KETENTUAN PIDANA**

Pasal 143

- (1) Pengurus yang melanggar ketentuan tersebut pasal 142 diancam dengan hukuman kurungan selama-lamanya 3 (tiga) bulan atau denda setinggi-tingginya Rp. 100.000,- (seratus ribu rupiah) sesuai dengan pasal 15 ayat (2) dan (3) Undang-undang No. 1 Tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja.
- (2) Tindak pidana sebagaimana dimaksud dalam ayat (1) adalah pelanggaran.

**BAB XII
KETENTUAN PENUTUP**

Pasal 144

Pegawai Pengawas dan Ahli Keselamatan Kerja melakukan pengawasan terhadap ditaatinya Peraturan Menteri ini.

Pasal 145

Hal-hal yang memerlukan pedoman pelaksanaan dari Peraturan Menteri ini ditetapkan lebih lanjut oleh Direktur.

Pasal 146

Peraturan Menteri ini berlaku sejak tanggal ditetapkan.

Ditetapkan di Jakarta
Pada tanggal 02 Agustus 1985
MENTERI TENAGA KERJA
REPUBLIK INDONESIA

ttd.

SUDOMO