



**MENTERI PERHUBUNGAN  
REPUBLIK INDONESIA**

**PERATURAN MENTERI PERHUBUNGAN**

**NOMOR : KM. 43 TAHUN 2010**

**TENTANG**

**STANDAR SPESIFIKASI TEKNIS GERBONG**

**DENGAN RAHMAT TUHAN YANG MAHA ESA**

**MENTERI PERHUBUNGAN,**

- Menimbang :**
- a. bahwa dalam Pasal 197 Peraturan Pemerintah Nomor 56 Tahun 2009 tentang Penyelenggaraan Perkeretaapian telah diatur mengenai standar spesifikasi teknis sarana perkeretaapian;
  - b. bahwa berdasarkan pertimbangan sebagaimana dimaksud dalam huruf a, perlu menetapkan Peraturan Menteri Perhubungan tentang Standar Spesifikasi Teknis Gerbong;
- Mengingat :**
1. Undang-Undang Nomor 23 Tahun 2007 tentang Perkeretaapian (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2007 Nomor 65, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4722);
  2. Peraturan Pemerintah Nomor 56 Tahun 2009 tentang Penyelenggaraan Perkeretaapian (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2009 Nomor 129, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5048);
  3. Peraturan Pemerintah Nomor 72 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Kereta Api (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2009 Nomor 176, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5086);
  4. Peraturan Presiden Nomor 47 Tahun 2009 tentang Pembentukan dan Organisasi Kementerian Negara;
  5. Peraturan Presiden Nomor 24 Tahun 2010 tentang Kedudukan, Tugas Dan Fungsi Kementerian Negara Serta Susunan Organisasi, Tugas Dan Fungsi Eselon I Kementerian Negara;
  6. Peraturan Menteri Perhubungan Nomor KM. 43 Tahun 2005 tentang Organisasi dan Tata Kerja Departemen Perhubungan, sebagaimana telah diubah terakhir dengan Peraturan Menteri Perhubungan Nomor KM. 20 Tahun 2008;

## MEMUTUSKAN:

Menetapkan : PERATURAN MENTERI PERHUBUNGAN TENTANG  
STANDAR SPESIFIKASI TEKNIS GERBONG.

### BAB I KETENTUAN UMUM

#### Pasal 1

Dalam Peraturan ini yang dimaksud dengan:

1. Perkeretaapian adalah satu kesatuan sistem yang terdiri atas prasarana, sarana, dan sumber daya manusia, serta norma, kriteria, persyaratan, dan prosedur untuk penyelenggaraan transportasi kereta api.
2. Kereta api adalah sarana perkeretaapian dengan tenaga gerak, baik berjalan sendiri maupun dirangkaikan dengan sarana perkeretaapian lainnya, yang akan ataupun sedang bergerak di jalan rel yang terkait dengan perjalanan kereta api.
3. Sarana perkeretaapian adalah kendaraan yang dapat bergerak di jalan rel.
4. Penyelenggara sarana perkeretaapian adalah badan usaha yang mengusahakan sarana perkeretaapian umum.
5. Komponen gerbong adalah bagian-bagian utama yang membentuk kesatuan pelengkap suatu gerbong.
6. Persyaratan teknis adalah ketentuan teknis yang menjadi standar spesifikasi teknis sarana perkeretaapian.
7. Spesifikasi teknis adalah persyaratan umum, ukuran, kinerja, dan gambar teknis sarana perkeretaapian.
8. Gerbong adalah sarana perkeretaapian yang ditarik lokomotif yang digunakan untuk mengangkut barang.
9. Menteri adalah Menteri yang tugas dan tanggung jawabnya di bidang perkeretaapian.
10. Direktur Jenderal adalah Direktur Jenderal yang tugas dan tanggung jawabnya di bidang perkeretaapian.

## BAB II JENIS GERBONG

### Pasal 2

Gerbong merupakan sarana perkeretaapian yang ditarik lokomotif yang digunakan untuk mengangkut barang.

### Pasal 3

Gerbong sebagaimana dimaksud dalam Pasal 2, terdiri atas:

- a. gerbong datar;
- b. gerbong terbuka;
- c. gerbong tertutup; dan
- d. gerbong tangki.

### Pasal 4

- (1) Gerbong datar sebagaimana dimaksud dalam Pasal 3 huruf a, merupakan gerbong tanpa badan dan atap untuk mengangkut barang.
- (2) Gerbong terbuka sebagaimana dimaksud dalam Pasal 3 huruf b, merupakan gerbong yang memiliki badan tanpa atap untuk mengangkut barang.
- (3) Gerbong tertutup sebagaimana dimaksud dalam Pasal 3 huruf c, merupakan gerbong yang memiliki badan dan atap dapat dibuka atau ditutup untuk mengangkut barang.
- (4) Gerbong tangki sebagaimana dimaksud dalam Pasal 3 huruf d, merupakan gerbong yang memiliki tangki untuk mengangkut barang.

## BAB III KONSTRUKSI, KOMPONEN GERBONG, DAN PERLENGKAPAN PENUNJANG

### Bagian Kesatu Konstruksi dan Komponen Gerbong

### Pasal 5

- (1) Konstruksi dan komponen gerbong harus memperhatikan:
  - a. lebar jalan rel dan beban gandar;
  - b. kelengkungan jalan rel;
  - c. ruang bebas dan ruang batas sarana; dan
  - d. pelestarian fungsi lingkungan hidup.

- (2) Lebar jalan rel dan beban gandar sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf a, terdiri atas:
  - a. lebar jalan rel 1067 mm atau 1435 mm atau sesuai kebutuhan; dan
  - b. beban gandar maksimum sesuai dengan kelas jalur kereta api.
- (3) Kelengkungan jalan rel sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf b, radius lengkung sesuai dengan kelas jalur kereta api yang akan dilalui.
- (4) Ruang bebas dan ruang batas sarana sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf c, mempunyai ukuran yang dibedakan berdasarkan jalur jalan rel tunggal dan jalur jalan rel ganda pada bagian lurus atau lengkung.
- (5) Pelestarian fungsi lingkungan hidup sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf d, terdiri atas:
  - a. kelembaban relatif antara 40%–98%;
  - b. temperatur udara sekeliling antara 18°–40°C; dan
  - c. ketinggian dari permukaan laut maksimum 1200 m.

#### Pasal 6

- (1) Gerbong sebagaimana dimaksud dalam Pasal 3, berdasarkan konstruksi dan komponennya terdiri atas:
  - a. rangka dasar;
  - b. badan;
  - c. bogie;
  - d. peralatan perangkai;
  - e. peralatan pengereman; dan
  - f. peralatan keselamatan.
- (2) Gerbong sebagaimana dimaksud pada ayat (1), selain memenuhi persyaratan konstruksi dan komponen harus dilengkapi dengan perlengkapan penunjang sesuai dengan jenis gerbong.

#### Pasal 7

- (1) Rangka dasar sebagaimana dimaksud dalam Pasal 6 ayat (1) huruf a, terdiri atas:
  - a. balok penyangga;
  - b. balok ujung;
  - c. balok samping;
  - d. balok melintang; dan
  - e. penyangga peralatan bawah lantai.

- (2) Rangka dasar sebagaimana dimaksud pada ayat (1), dirancang sebagai konstruksi baja rakitan las, terbuat dari baja karbon atau material lain yang mempunyai kekuatan dan kekakuan yang tinggi terhadap pembebanan tanpa terjadi deformasi tetap dan dilengkapi dengan konstruksi tahan benturan.

#### Pasal 8

Rangka dasar sebagaimana dimaksud dalam Pasal 7, harus memenuhi persyaratan:

- a. terbuat dari baja karbon atau material lain dengan kekuatan tarik minimum 41 kg/mm<sup>2</sup>;
- b. dapat menahan beban, getaran, dan guncangan sebesar berat gerbong; dan
- c. tahan terhadap korosi.

#### Pasal 9

Penghitungan konstruksi dan komponen rangka dasar sebagaimana dimaksud dalam Pasal 8 huruf b, dengan ketentuan sebagai berikut:

- a. beban kompresi longitudinal pada alat perangkai minimum sebesar 100 ton, merupakan beban statis yang dikenakan pada peralatan perangkai, diperhitungkan bersama atau tanpa beban vertikal;
- b. beban vertikal diperhitungkan berdasarkan formula sebagai berikut:  
$$P_v = k (P_1 + P_2)$$

$P_v$  = beban vertikal  
 $k$  = 1,3 (koefisien dinamis)  
 $P_1$  = berat rangka dasar + badan  
 $P_2$  = kuat muat  
kuat muat = berat muat + toleransi  
toleransi = 5% x berat muat; dan
- c. tegangan yang terjadi pada beban maksimum pada titik kritis konstruksi rangka dasar, untuk tegangan tarik maupun tegangan geser maksimum 75% tegangan mulur bahan.

#### Pasal 10

- (1) Badan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 6 ayat (1) huruf b, dirancang untuk:
  - a. gerbong terbuka; dan
  - b. gerbong tertutup.

- (2) Badan sebagaimana dimaksud pada ayat (1), harus memenuhi persyaratan:
  - a. terbuat dari bahan yang memiliki kekuatan dan kekakuan tinggi;
  - b. konstruksi tahan benturan;
  - c. tahan terhadap korosi dan cuaca;
  - d. sederhana, kokoh, dan ringan; dan
  - e. dirancang untuk memudahkan pada saat pemeriksaan dan/atau perawatan.

#### Pasal 11

- (1) Gerbong dapat menggunakan bogie atau tanpa bogie.
- (2) Bogie sebagaimana dimaksud dalam Pasal 6 ayat (1) huruf c, terdiri atas:
  - a. rangka bogie;
  - b. sistem suspensi; dan
  - c. perangkat roda.
- (3) Gerbong tanpa bogie sebagaimana dimaksud pada ayat (1), terdiri atas:
  - a. sistem suspensi; dan
  - b. perangkat roda.

#### Pasal 12

- (1) Rangka bogie sebagaimana dimaksud dalam Pasal 11 ayat (2) huruf a, berupa konstruksi sambungan las dari pelat baja atau konstruksi baja cor yang memiliki kekuatan tarik minimal 41 kg/mm<sup>2</sup>.
- (2) Sistem suspensi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 11 ayat (2) huruf b dan ayat (3) huruf a, merupakan sistem suspensi satu tingkat.
- (3) Perangkat roda sebagaimana dimaksud dalam Pasal 11 ayat (2) huruf c dan ayat (3) huruf b, terdiri dari roda dan as roda, harus memenuhi persyaratan:
  - a. roda terbuat dari baja tempa, baja roll atau baja tuang;
  - b. roda harus memiliki kekerasan lebih rendah dari kekerasan jalan rel;
  - c. jenis roda adalah roda pejal;
  - d. profil roda sesuai profil jalan rel untuk kereta api di Indonesia; dan
  - e. as roda dari baja tempa yang mampu menahan beban yang diterimanya.

### Pasal 13

Bogie sebagaimana dimaksud dalam Pasal 11 ayat (2), harus memenuhi persyaratan:

- a. rangka bogie terbuat dari baja yang memiliki kekuatan dan kekakuan tinggi terhadap pembebanan tanpa terjadi deformasi tetap;
- b. konstruksi tahan pembebanan;
- c. konstruksi sederhana dan kokoh;
- d. mampu meredam getaran;
- e. dirancang agar keausan serta alih beban pada roda dan rel serendah mungkin; dan
- f. mampu memberikan kualitas pengendalian ( $V_r$ ) maksimal 3,5 pada kecepatan maksimal operasi di jalur kereta api sesuai standar teknis jalan rel yang ditetapkan (metode *E. Sperling - J. L. Koffman*).

### Pasal 14

Sistem suspensi pada gerbong tanpa bogie sebagaimana dimaksud dalam Pasal 11 ayat (3) huruf a, harus mampu memberikan kualitas pengendalian sebagaimana dimaksud dalam Pasal 13 huruf f.

### Pasal 15

- (1) Peralatan perangkai sebagaimana dimaksud dalam Pasal 6 ayat (1) huruf d, berfungsi sebagai alat yang menghubungkan antara sarana perkeretaapian.
- (2) Peralatan perangkai sebagaimana dimaksud ayat (1), harus memenuhi persyaratan:
  - a. kokoh, kompatibilitas tinggi, dan mampu tukar;
  - b. dilengkapi dengan peralatan yang dapat menyerap benturan;
  - c. terbuat dari baja tuang, baja tempa atau bahan lainnya, serta dapat menahan beban normal minimal 200 ton tanpa terjadi deformasi tetap; dan
  - d. tinggi peralatan perangkai antara sarana perkeretaapian yang satu dengan lainnya pada saat dirangkai harus sama atau memiliki selisih ketinggian maksimum 25 mm dihitung dari sumbu peralatan perangkai yang diukur kondisi gerbong beban kosong.

### Pasal 16

- (1) Peralatan pengereman sebagaimana dimaksud dalam Pasal 6 ayat (1) huruf e, digunakan sebagai:
  - a. rem pelayanan; dan
  - b. rem parkir.

- (2) Rem pelayanan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf a, dioperasikan dari lokomotif untuk mengendalikan kecepatan atau menghentikan kereta api sesuai tingkat kecepatan.
- (3) Rem parkir sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf b, harus mampu menahan gerbong sesuai kelandaian jalan rel yang dilalui.

#### Pasal 17

Peralatan pengereman sebagaimana dimaksud dalam Pasal 16, harus memenuhi persyaratan:

- a. mampu menghentikan gerbong sesuai tingkat kecepatan dalam keadaan normal atau darurat;
- b. bekerja secara otomatis pada keadaan saluran pengereman terputus; dan
- c. dilengkapi dengan alat pemindah beban pengereman pada saat beban isi atau kosong secara otomatis (*empty load change over device*).

#### Pasal 18

- (1) Peralatan keselamatan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 6 ayat (1) huruf f, merupakan suatu perlengkapan atau alat yang digunakan untuk keperluan darurat.
- (2) Peralatan keselamatan sebagaimana dimaksud pada ayat (1), sekurang-kurangnya berupa pengganjal roda.

#### Pasal 19

Peralatan keselamatan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 18, harus memenuhi persyaratan:

- a. sesuai dengan peruntukannya;
- b. mudah dalam pengoperasian;
- c. mudah dijangkau; dan
- d. dilengkapi dengan petunjuk pengoperasian.

### Bagian Kedua Perlengkapan Penunjang

#### Paragraf 1 Perlengkapan Penunjang Gerbong Datar

#### Pasal 20

- (1) Gerbong datar merupakan gerbong tanpa badan dan atap.



- (2) Perlengkapan penunjang gerbong datar sebagaimana dimaksud dalam Pasal 6 ayat (2), terdiri atas:
  - a. tiang penahan yang dapat dilipat; dan/atau
  - b. pengunci (*twist lock*) untuk kontainer.
- (3) Konstruksi dan ukuran perlengkapan penunjang gerbong datar sebagaimana dimaksud pada ayat (2), disesuaikan dengan jenis barang yang diangkut.

**Paragraf 2**  
**Perlengkapan Penunjang Gerbong Terbuka**

**Pasal 21**

- (1) Gerbong terbuka merupakan gerbong yang memiliki badan tanpa atap.
- (2) Badan sebagaimana dimaksud pada ayat (1), meliputi:
  - a. lantai;
  - b. dinding samping; dan
  - c. dinding ujung.

**Pasal 22**

- (1) Perlengkapan penunjang gerbong terbuka sebagaimana dimaksud dalam Pasal 6 ayat (2), terdiri atas:
  - a. tangga;
  - b. pintu; dan/atau
  - c. pengunci.
- (2) Konstruksi dan ukuran untuk perlengkapan penunjang gerbong terbuka sebagaimana dimaksud pada ayat (1), disesuaikan dengan jenis barang yang diangkut.

**Paragraf 3**  
**Perlengkapan Penunjang Gerbong Tertutup**

**Pasal 23**

- (1) Gerbong tertutup merupakan gerbong yang memiliki badan dan atap dapat dibuka atau ditutup.
- (2) Badan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) meliputi:
  - a. lantai;
  - b. dinding samping;
  - c. dinding ujung; dan
  - d. atap.

#### Pasal 24

- (1) Perlengkapan penunjang gerbong tertutup sebagaimana dimaksud dalam Pasal 6 ayat (2), terdiri atas:
  - a. tangga;
  - b. pintu; dan/atau
  - c. pengunci.
- (2) Konstruksi dan ukuran perlengkapan penunjang gerbong tertutup sebagaimana dimaksud pada ayat (1), disesuaikan dengan jenis barang yang diangkut.

#### Paragraf 4

#### Perlengkapan Penunjang Gerbong Tangki

#### Pasal 25

- (1) Gerbong tangki merupakan gerbong yang memiliki tangki.
- (2) Perlengkapan penunjang gerbong tangki sebagaimana dimaksud dalam Pasal 6 ayat (2), sekurang-kurangnya berupa peralatan bongkar muat.
- (3) Konstruksi dan ukuran peralatan bongkar muat sebagaimana dimaksud pada ayat (2), disesuaikan dengan jenis barang yang diangkut.

#### Pasal 26

- (1) Konstruksi tangki pada gerbong tangki sebagaimana dimaksud dalam Pasal 25 ayat (1), disesuaikan dengan jenis barang yang diangkut.
- (2) Persyaratan konstruksi tangki sebagaimana dimaksud pada ayat (1), harus sesuai dengan ketentuan peraturan perundangan yang berlaku.

### BAB IV

### PERSETUJUAN SPESIFIKASI TEKNIS GERBONG

#### Pasal 27

- (1) Spesifikasi teknis gerbong berdasarkan penilaian dokumen yang telah memenuhi standar spesifikasi teknis dalam Peraturan ini diberikan persetujuan oleh Direktur Jenderal sebagai persyaratan pembuatan rancang bangun dan rekayasa.

- (2) Persetujuan spesifikasi teknis sebagaimana dimaksud pada ayat (1), berlaku paling lama 5 (lima) tahun dan dapat diperpanjang untuk jangka waktu 2 (dua) tahun.
- (3) Ketentuan lebih lanjut mengenai tata cara dan persyaratan pemberian persetujuan spesifikasi teknis sebagaimana dimaksud pada ayat (1), diatur dengan Peraturan Direktur Jenderal.

**BAB V  
KETENTUAN PENUTUP**

**Pasal 28**

Direktur Jenderal mengawasi pelaksanaan Peraturan Menteri ini.

**Pasal 29**

Peraturan Menteri ini mulai berlaku pada tanggal ditetapkan.

Disahkan di Jakarta  
pada tanggal 21 JULI 2010

**MENTERI PERHUBUNGAN,**

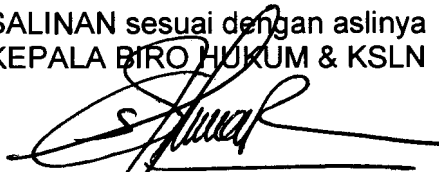
ttd

**FREDDY NUMBERI**

**SALINAN** Peraturan ini disampaikan kepada:

1. Menteri Keuangan;
2. Menteri Perencanaan Pembangunan Nasional/Kepala Bappenas;
3. Menteri BUMN;
4. Sekretaris Jenderal, Inspektur Jenderal, dan Direktur Jenderal Perkeretaapian Kementerian Perhubungan;
5. Direktur Utama PT. Kereta Api (Persero).

SALINAN sesuai dengan aslinya  
KEPALA BIRO HUKUM & KSLN



**UMAR ARIS, SH. MM, MH**  
Pembina Tk. I (IV/b)  
NIP. 19630220 198903 1 001