

**MENTERI PERHUBUNGAN
REPUBLIK INDONESIA**

**PERATURAN MENTERI PERHUBUNGAN REPUBLIK INDONESIA
NOMOR : PM 175 TAHUN 2015
TENTANG
STANDAR SPESIFIKASI TEKNIS KERETA KECEPATAN NORMAL
DENGAN PENGGERAK SENDIRI**

DENGAN RAHMAT TUHAN YANG MAHA ESA

MENTERI PERHUBUNGAN REPUBLIK INDONESIA

- Menimbang : a. bahwa untuk melaksanakan ketentuan Pasal 34 ayat (1) huruf a Peraturan Pemerintah Nomor 56 Tahun 2009 tentang Penyelenggaraan Perkeretaapian perlu mengatur mengenai standar spesifikasi teknis untuk sarana kereta api kecepatan normal;
- b. bahwa berdasarkan pertimbangan sebagaimana dimaksud dalam huruf a, perlu menetapkan Peraturan Menteri Perhubungan tentang Standar Spesifikasi Teknis Kereta Kecepatan Normal Dengan Penggerak Sendiri;
- Mengingat : 1. Undang-Undang Nomor 23 Tahun 2007 tentang Perkeretaapian (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2007 Nomor 65, Tambahan Lembaran Negara Republik 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 sebagaimana diubah terakhir dengan Peraturan Presiden Nomor 91 Tahun 2011;
5. Peraturan Presiden Nomor 24 Tahun 2010 tentang Kedudukan, Tugas dan Fungsi Kementerian Negara Serta Susunan Organisasi, Tugas dan Fungsi Eselon I Kementerian Negara sebagaimana diubah terakhir dengan Peraturan Presiden Nomor 92 Tahun 2011;
6. Peraturan Menteri Perhubungan Nomor KM. 42 Tahun 2010 tentang Standar Spesifikasi Teknis Kereta Dengan Penggerak Sendiri;
7. Peraturan Menteri Perhubungan Nomor KM. 60 Tahun 2010 tentang Organisasi dan Tata Kerja Departemen Perhubungan;

MEMUTUSKAN :

Menetapkan : PERATURAN MENTERI PERHUBUNGAN TENTANG STANDAR SPESIFIKASI TEKNIS KERETA KECEPATAN NORMAL DENGAN PENGGERAK SENDIRI.

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. Kereta kecepatan normal dengan penggerak sendiri adalah kereta api yang memiliki penggerak sendiri yang berupa rangkaian atau satu unit kereta yang beroperasi di jalan rel dengan kecepatan kurang dari 200 km/jam.
6. Jalan rel adalah satu kesatuan konstruksi yang terbuat dari baja, beton, atau konstruksi lain yang terletak di permukaan, di bawah, dan di atas tanah atau bergantung beserta perangkatnya yang mengarahkan jalannya kereta api.
7. Persyaratan teknis adalah ketentuan teknis yang menjadi standar spesifikasi teknis sarana perkeretaapian.
8. Spesifikasi teknis adalah persyaratan umum, ukuran, kinerja, dan gambar teknis sarana perkeretaapian.
9. Konstruksi dan komponen adalah hasil rancang bangun gabungan bahan atau material dan bagian - bagian utama yang membentuk kesatuan kereta.
10. Peralatan keselamatan adalah suatu perlengkapan atau alat yang digunakan untuk keperluan darurat.
11. Menteri adalah menteri yang tugas dan tanggung jawabnya di bidang perkeretaapian.
12. Direktur Jenderal adalah Direktur Jenderal yang tugasnya dan tanggung jawabnya di bidang perkeretaapian.

BAB II
JENIS KERETA KECEPATAN NORMAL
DENGAN PENGGERAK SENDIRI

Pasal 2

Kereta kecepatan normal dengan penggerak sendiri berdasarkan sumber tenaga penggerak berupa:

- a. kereta rel diesel (KRD); dan
- b. kereta rel listrik (KRL).

Pasal 3

- (1) Kereta rel diesel (KRD) sebagaimana dimaksud dalam Pasal 2 huruf a, merupakan kereta yang mempunyai penggerak sendiri yang menggunakan sumber tenaga motor bakar (*combustion*).
- (2) Kereta rel listrik (KRL) sebagaimana dimaksud dalam Pasal 2 huruf b, merupakan kereta yang mempunyai penggerak sendiri yang menggunakan sumber tenaga listrik.
- (3) Sumber tenaga pada KRD dan KRL dapat menggunakan sistem *hybrid* yang media penyimpannya dapat berupa baterai dan/atau kapasitor.

Pasal 4

Kereta kecepatan normal dengan penggerak sendiri dapat dibedakan berdasarkan beban gandar terdiri atas:

- a. Kereta kecepatan normal dengan penggerak sendiri dengan beban gandar lebih besar dari 12 ton (*Heavy Rail Transport*);
- b. Kereta kecepatan normal dengan penggerak sendiri dengan beban gandar maksimum 12 ton (*Light Rail Transit*).

Pasal 5

Kereta kecepatan normal dengan penggerak sendiri sebagaimana dimaksud dalam Pasal 4 huruf b, dapat berupa rangkaian (*trainset*) atau satu unit kereta.

BAB III

PERSYARATAN UMUM

Pasal 6

- (1) Setiap pengadaan sarana kereta kecepatan normal dengan penggerak sendiri harus memenuhi spesifikasi teknis yang didasarkan pada:
 - a. persyaratan teknis dan standar spesifikasi teknis yang telah ditentukan;
 - b. kebutuhan operasional;
 - c. pelestarian fungsi lingkungan hidup; dan
 - d. mengutamakan produksi dalam negeri.
- (2) Pengadaan sarana kereta kecepatan normal dengan penggerak sendiri sebagaimana dimaksud pada ayat (1) apabila produk dalam negeri mengutamakan material yang telah memenuhi ketentuan Standar Nasional Indonesia.
- (3) Pengadaan sarana kereta kecepatan normal dengan penggerak sendiri atau pembuatan komponen dan perakitan, seluruhnya atau sebagian yang dibuat di dalam negeri maupun di luar negeri, harus dilakukan oleh perusahaan manufaktur yang telah mempunyai sertifikat internasional.
- (4) Sertifikat internasional sebagaimana dimaksud pada ayat (3), merupakan sertifikat yang dikeluarkan oleh negara atau organisasi internasional.

Pasal 7

- (1) Spesifikasi teknis sebagaimana dimaksud pada Pasal 6, dibuat dengan memperhatikan:
 - a. ruang bebas prasarana dan ruang batas sarana kereta kecepatan normal dengan penggerak sendiri;

- b. lebar jalan rel (*Narrow Gauge* dan *Standard Gauge*);
 - c. kelengkungan jalan rel;
 - d. landai penentu maksimum;
 - e. beban gandar;
 - f. jumlah gandar;
 - g. kecepatan operasional;
 - h. perkembangan teknologi sarana perkeretaapian;
 - i. kelembaban dan temperatur udara; dan
 - j. pengoperasian dengan menggunakan masinis dan/atau tanpa masinis.
- (2) Spesifikasi teknis sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf a, huruf b, huruf c, huruf d, dan huruf e, harus sesuai dengan spesifikasi teknis prasarana.
- (3) Sistem pengoperasian sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf j merupakan mekanisme pengoperasian yang digunakan untuk mengendalikan gerak dari kereta kecepatan normal dengan penggerak sendiri.

BAB IV

PERSYARATAN TEKNIS

Pasal 8

- (1) Kereta api kecepatan normal dengan penggerak sendiri sebagaimana dimaksud pada Pasal 4 dapat dioperasikan dengan masinis dan/atau tanpa masinis.
- (2) Pengoperasian kereta kecepatan normal dengan penggerak sendiri tanpa masinis sebagaimana dimaksud ayat (1) dikendalikan oleh pusat pengendali (*operation control center*).

Pasal 9

Kereta kecepatan normal dengan penggerak sendiri sebagaimana dimaksud dalam pasal 4, harus memenuhi persyaratan teknis meliputi:

- a. konstruksi dan komponen;
- b. peralatan penunjang; dan
- c. perlengkapan penunjang

Pasal 10

Konstruksi dan komponen sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 huruf a terdiri atas:

- a. rangka dasar;
- b. badan kereta;
- c. kabin masinis;
- d. bogie;
- e. peralatan penerus daya;
- f. peralatan penggerak (sumber tenaga);
- g. peralatan pengereman;
- h. peralatan perangkat;
- i. peralatan pengendali;
- j. peralatan keselamatan; dan
- k. peralatan penghalau rintangan.

Pasal 11

- (1) Rangka dasar sebagaimana dimaksud pada Pasal 10 huruf a, 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.
- (2) Rangka dasar sebagaimana dimaksud dalam ayat (1), harus memenuhi persyaratan:
 - a. dapat menahan beban, getaran, dan guncangan sebesar berat kereta;
 - b. tahan terhadap korosi; dan
 - c. konstruksi menyatu atau tidak menyatu dengan badan kereta.

Pasal 12

- (1) Badan kereta sebagaimana dimaksud dalam Pasal 10 huruf b, terdiri dari:
 - a. ruang penumpang; dan/atau
 - b. ruang masinis sarana.
- (2) Badan kereta sebagaimana dimaksud pada ayat (1), dapat dirancang sebagai konstruksi rakitan tabung (*monocoque*) yang terdiri atas:
 - a. rangka dasar;
 - b. lantai;
 - c. dinding; dan
 - d. atap.
- (3) Badan kereta sebagaimana dimaksud pada ayat (2) mempunyai kekuatan serta kekakuan tinggi terhadap pembebanan tanpa terjadi perubahan bentuk (deformasi) tetap.

Pasal 13

Badan kereta sebagaimana dimaksud dalam Pasal 10 huruf b, harus memenuhi persyaratan:

- a. konstruksi harus cukup kuat menanggung beban tanpa mengalami deformasi tetap;
- b. mampu menahan beban vertikal dan longitudinal (*buckling*) sesuai kondisi operasional;
- c. mampu menahan beban impak akibat tumbukan (*crashworthiness*);
- d. menggunakan material tahan korosi;
- e. mampu melindungi sisi bagian dalam badan kereta terhadap perubahan cuaca;
- f. mampu melindungi dari petir; dan
- g. dirancang sesuai dengan kebutuhan, keselamatan, keamanan, dan kenyamanan.

Pasal 14

- (1) Dalam hal pembebanan terhadap badan kereta sebagaimana dimaksud dalam Pasal 12 ayat (3), harus memenuhi persyaratan sebagai berikut:
- a. beban kompresi longitudinal yang merupakan beban statis yang dikenakan pada rangka dasar atau badan kereta, diperhitungkan bersama beban vertikal dan tanpa beban vertikal;
 - b. beban kompresi longitudinal dipersyaratkan sebagai berikut:
 1. minimal 500 kN untuk kereta api kecepatan normal dengan penggerak sendiri dengan beban gandar besar (*Heavy Rail Transport*).
 2. minimal 400 kN untuk kereta api kecepatan normal dengan penggerak sendiri dengan beban gandar ringan (*Light Rail Transit*) yang berupa rangkaian dengan sejumlah kereta.
 3. minimal 200 kN untuk kereta api kecepatan normal dengan penggerak sendiri dengan beban gandar ringan (*Light Rail Transit*) yang berupa kereta api dengan maksimal dua unit kereta.
 - c. beban vertikal badan kereta diperhitungkan berdasarkan formula sebagai berikut:
$$P_v = k(P_1 + P_2)$$

P_v = beban vertikal

K = 1,3 (Koefisien dinamis)

P_1 = berat badan kereta siap operasi

P_2 = jumlah penumpang x 70 kg

P_2 memperhitungkan jumlah penumpang duduk dan jumlah penumpang berdiri maksimum 8 orang/m².
- (2) Tegangan yang terjadi pada beban maksimum pada titik kritis konstruksi badan kereta, untuk tegangan tarik maupun tegangan geser maksimum 75% tegangan mulur bahan.

Pasal 15

- (1) Ruang penumpang sebagaimana dimaksud dalam Pasal 12 ayat (1) huruf a, sekurang-kurangnya terdiri atas:
 - a. pintu masuk penumpang (*entrance door*);
 - b. jendela; dan
 - c. interior.
- (2) Ruang penumpang sebagaimana dimaksud pada ayat (1), harus memenuhi persyaratan:
 - a. kebisingan yang terjadi kondisi ruang tertutup maksimum 80 dBA pada kecepatan maksimum operasi;
 - b. menggunakan material tahan rambatan api dan tidak beracun; dan
 - c. aman terhadap kebocoran arus listrik.

Pasal 16

- (1) Pintu sebagaimana dimaksud dalam Pasal 15 ayat (1) huruf a, harus memenuhi persyaratan:
 - a. dirancang dengan ukuran yang dapat memberikan keselamatan dan kenyamanan;
 - b. bagian atas pintu dipasang kaca dari jenis *safety glass*;
 - c. pintu mengakomodir kebutuhan penyandang cacat atau penggunaan kursi roda;
 - d. kaca pintu mampu menahan benturan sesuai dengan ketentuan yang dipersyaratkan pada Standar Nasional Indonesia (SNI); dan
 - e. pintu dilengkapi sensor otomatis untuk deteksi benda yang menghalangi saat akan menutup dan sensor pintu terhubung dengan pengendali;
- (2) Pintu sebagaimana dimaksud pada ayat (1), dapat juga difungsikan sebagai pintu darurat, pengaturan mekanisme pintu harus mengikuti persyaratan pintu darurat.

Pasal 17

- (1) Jendela sebagaimana dimaksud dalam Pasal 15 ayat (1) huruf b, harus memenuhi persyaratan:
 - a. dirancang dengan ukuran yang dapat memberikan keselamatan dan kenyamanan pandangan;
 - b. rangka jendela tidak mempunyai sudut yang tajam;
 - c. jendela dilengkapi kaca yang sesuai dengan standar keselamatan;
 - d. jendela didesain mampu memberikan keluasaan pandang.
- (2) Jendela sebagaimana dimaksud pada ayat (1), dengan konstruksi yang tidak tetap dapat difungsikan sebagai jendela darurat.

Pasal 18

Interior sebagaimana dimaksud dalam Pasal 15 ayat (1) huruf c, sekurang-kurangnya terdiri atas:

- a. tempat duduk;
- b. pegangan tangan;
- c. pengatur sirkulasi udara;
- d. lampu penerangan;
- e. informasi penumpang; dan
- f. rak bagasi.

Pasal 19

- (1) Tempat duduk sebagaimana dimaksud dalam Pasal 18 huruf a, harus memenuhi persyaratan:
 - a. dirancang ergonomis;
 - b. konstruksi rangka kokoh tahan korosi;
 - c. bahan tempat duduk terbuat dari bahan tahan rambatan api; dan
 - d. konstruksi tempat duduk mampu menahan beban pada sandaran minimum 500 N dan pada bagian bawah minimum 1000 N untuk setiap orang.
- (2) Tempat duduk dapat dilengkapi dengan peralatan penunjang kenyamanan sesuai dengan kelas pelayanan.

Pasal 20

- (1) Pegangan tangan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 18 huruf b, harus memenuhi persyaratan:
 - a. terbuat dari bahan tahan korosi;
 - b. pegangan dan sambungannya bebas dari sudut tajam; dan
 - c. dirancang untuk kenyamanan dan keselamatan penumpang berdiri.
- (2) Kereta kecepatan normal dengan penggerak sendiri yang digunakan untuk angkutan antarkota dapat tidak dilengkapi dengan pegangan tangan.

Pasal 21

- (1) Pengatur sirkulasi udara sebagaimana dimaksud dalam Pasal 18 huruf c, berupa alat pengkondisian udara (*Air Conditioning*).
- (2) alat pengkondisian udara (*Air Conditioning*) sebagaimana dimaksud pada ayat (1), harus memenuhi persyaratan:
 - a. digunakansesuai peruntukannya;
 - b. mengkondisikan temperatur sebesar 22-26 °C;
 - c. kecepatan aliran udara yang diterima penumpang maksimum 0,5 m/detik;
 - d. menyediakan udara segar (*fresh air*) minimum 9 m³/jam untuk setiap penumpang;
 - e. kelembaban relatif (50-60) %;
 - f. menggunakan refrigeran sesuai dengan peraturan tentang lingkungan hidup di Indonesia; dan
 - g. dilengkapi sistem ventilasi udara.

Pasal 22

- (1) Lampu penerangan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 18 huruf d, merupakan alat yang digunakan sebagai penerangan pada ruangan penumpang.
- (2) Lampu penerangan penumpang sebagaimana dimaksud pada ayat (1), harus memenuhi persyaratan:
 - a. kuat cahaya lampu ruang penumpang minimum 150 lux;

- b. memberikan penerangan yang merata;
- c. jumlah lampu disesuaikan dengan kebutuhan; dan
- d. tersedia lampu darurat (*emergency lamp*) dan bekerja secara otomatis.

Pasal 23

- (1) Informasi penumpang sebagaimana dimaksud dalam Pasal 18 huruf e, terdiri atas:
 - a. media audio; dan/atau
 - b. media visual.
- (2) Informasi penumpang sebagaimana dimaksud pada ayat (1), harus memenuhi persyaratan:
 - a. media audio dapat didengar dengan jelas; dan
 - b. media visual mudah dilihat dan dibaca dengan jelas.
- (3) Penempatan informasi sebagaimana dimaksud pada ayat (2), harus terdistribusi pada ruangan penumpang, sekurang-kurangnya memuat informasi stasiun yang akan disinggahi/dilewati secara berurutan.

Pasal 24

Rak bagasi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 18 huruf f, harus memenuhi persyaratan:

- a. konstruksi rak bagasi harus mampu menahan beban bagasi penumpang sesuai dengan pelayanan yang diinginkan; dan
- b. dipasang di dinding samping penumpang.

Pasal 25

- (1) Kabin masinis sebagaimana dimaksud dalam Pasal 10 huruf c, merupakan ruang atau area dalam kereta untuk pengoperasian.
- (2) Kabin masinis sebagaimana dimaksud pada ayat (1), harus dilengkapi dengan:
 - a. peralatan operasional;
 - b. peralatan pemantau; dan
 - c. interior.

- (3) Kabin masinis sebagaimana dimaksud pada ayat (1), harus memenuhi persyaratan:
- a. memiliki ruang bebas pandang ke depan pada saat dioperasikan;
 - b. kabin mampu memberikan ruang gerak bagi awak sarana;
 - c. kaca depan kabin mampu menahan benturan sesuai dengan ketentuan yang dipersyaratkan pada Standar Nasional Indonesia (SNI) untuk kendaraan bermotor atau standar lain yang setara;
 - d. kebisingan yang terjadi kondisi ruang tertutup maksimum 80 dBA pada kecepatan maksimum operasi;
 - e. menggunakan material tahan rambatan api dan tidak beracun;
 - f. aman terhadap kebocoran arus listrik oleh penyebab apapun;
 - g. dilengkapi sistem ventilasi; dan
 - h. memiliki penerangan lampu dengan kuat cahaya disesuaikan kebutuhan untuk kenyamanan bekerja.

Pasal 26

- (1) Peralatan operasional sebagaimana dimaksud dalam Pasal 25 ayat (2) huruf a, berupa tuas atau tombol digunakan sebagai alat bantu dalam mengoperasikan kereta yang diletakkan di tempat yang mudah dijangkau.
- (2) Peralatan operasional sebagaimana dimaksud pada ayat (1), sekurang-kurangnya terdiri atas:
 - a. pembalik arah;
 - b. pengatur daya;
 - c. pengatur pengereman;
 - d. alat siaga (*deadman device*);
 - e. klakson;
 - f. lampu utama; dan
 - g. lampu tanda.

Pasal 27

- (1) Peralatan pemantau sebagaimana dimaksud dalam Pasal 25 ayat (2) huruf b berfungsi sebagai alat pemantau kinerja dalam kabin masinis.
- (2) Peralatan pemantau sebagaimana dimaksud pada ayat (1), sekurang-kurangnya terdiri atas indikator antara lain:
 - a. rem parkir;
 - b. tenaga penggerak dapat berupa rpm untuk kereta diesel dan arus untuk kereta listrik.
 - c. kegagalan fungsi;
 - d. kecepatan yang dapat dilengkapi petunjuk waktu dan perekam;
 - e. tekanan udara pengereman;
 - f. kelistrikan; dan
 - g. telekomunikasi.

Pasal 28

- (1) Interior sebagaimana dimaksud dalam Pasal 25 ayat (2) huruf c, sekurang-kurangnya terdiri atas:
 - a. tempat duduk masinis;
 - b. pengatur sirkulasi udara; dan
 - c. lampu penerangan.
- (2) Tempat duduk masinis sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf a, harus ergonomis yang dapat diatur sesuai dengan kebutuhan.
- (3) Kereta kecepatan normal dengan penggerak sendiri tanpa masinis dapat tidak dilengkapi dengan tempat duduk masinis.
- (4) Pengatur sirkulasi udara sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf b, berupa alat pengkondisian udara (*Air Conditioning*), harus memenuhi persyaratan:
 - a. digunakan sesuai peruntukannya;
 - b. mengkondisikan temperatur sebesar 22-26 °C;
 - c. kecepatan aliran udara yang diterima maksimum 0,5 m/detik;

- d. menyediakan udara segar (*fresh air*) minimum 9 m³/jam untuk setiap penumpang;
 - e. kelembaban relatif (50-60)%;
 - f. menggunakan refrigeran sesuai dengan peraturan tentang lingkungan hidup di Indonesia; dan
 - g. dilengkapi sistem ventilasi udara.
- (5) Lampu penerangan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf c, disesuaikan dengan kebutuhan untuk kenyamanan bekerja.

Pasal 29

Ruang bebas pandang sebagaimana dimaksud dalam pasal 25 ayat (3) huruf a, harus memenuhi persyaratan minimum:

- a. sudut 15° ke atas dan ke bawah yang dihitung dari titik pandang; dan
- b. sudut 35° kanan dan kiri yang dihitung dari titik pandang.

Pasal 30

- (1) Bogie sebagaimana dimaksud dalam Pasal 10 huruf d, merupakan kesatuan konstruksi yang mendukung kestabilan dan kenyamanan kereta saat berjalan diatas rel lengkung atau lurus, terdiri atas:
- a. rangka bogie;
 - b. sistem suspensi;
 - c. penerus gaya traksi; dan
 - d. perangkat roda.
- (2) Rangka bogie sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf a, yang memiliki kekuatan serta kekakuan tinggi terhadap pembebanan vertikal, lateral dan longitudinal pada titik kritis tanpa terjadi deformasi tetap.
- (3) Sistem suspensi sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf b, terdiri dari suspensi primer dan/atau sekunder yang dilengkapi peredam.

- (4) Penerus gaya traksi sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf c, berupa konstruksi penghubung dan penerus gaya traksi antara bogie dan badan kereta atau sebaliknya.
- (5) Perangkat roda sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf d, terdiri atas 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 yang dilalui; dan
 - e. as roda dari baja tempa yang mampu menahan beban yang diterimanya.
- (6) Bogie sebagaimana dimaksud pada ayat (1), harus memenuhi persyaratan:
 - a. mampu menahan gaya yang timbul pada kondisi operasional;
 - b. memberikan kualitas pengendaraan $\leq 2,5$ (metode *E. Sperling - J. L. Koffman*) dan/atau menggunakan standar ISO 2631-dengan level getaran $\leq 0.315 \text{ m/s}^2$ atau yang setara; dan
 - c. dirancang aman untuk minimum 110% dari kecepatan desain.

Pasal 31

- (1) Peralatan penerus daya sebagaimana dimaksud dalam Pasal 10 huruf e, merupakan alat yang digunakan untuk meneruskan tenaga dari peralatan penggerak ke roda.

- (2) Peralatan penerus daya sebagaimana dimaksud pada ayat (1), harus memenuhi persyaratan:
 - a. mampu meneruskan daya sesuai dengan kebutuhan traksi; dan
 - b. mampu meneruskan daya dalam dua arah dengan kemampuan sama.

Pasal 32

- (1) Peralatan penggerak sebagaimana dimaksud dalam Pasal 10 huruf f, dapat menggunakan 2 (dua) jenis sumber tenaga, terdiri dari:
 - a. motor bakar (*combustion*); dan/atau
 - b. listrik (*electric*).
- (2) Sumber tenaga sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dapat disimpan dalam media penyimpan berupa baterai dan/atau kapasitor (sistem *hybrid*).

Pasal 33

Motor bakar sebagaimana dimaksud pada Pasal 32 ayat (1) huruf a, harus memenuhi persyaratan:

- a. mampu menyediakan daya sesuai kebutuhan traksi; dan
- b. sesuai standar kebisingan eksternal dan emisi gas buang.

Pasal 34

Tenaga listrik sebagaimana dimaksud pada Pasal 32 ayat (1) huruf b, harus memenuhi persyaratan:

- a. mampu menyediakan daya sesuai kebutuhan traksi;
- b. besarnya arus listrik yang diterima sesuai dengan kemampuan penangkap arus (*current collector device*);
- c. dilengkapi pemutus arus listrik (*circuit breaker*); dan
- d. tidak menimbulkan gangguan elektromagnetik (*Electromagnetic Interference*) terhadap peralatan prasarana.

Pasal 35

- (1) Penangkap arus (*current collector device*) sebagaimana dimaksud dalam Pasal 34 huruf b dapat berupa:
 - a. peralatan *pantograph*; dan/atau
 - b. rel ketiga (*third rail*).
- (2) Penangkap arus (*current collector device*) sebagaimana dimaksud pada ayat (1), harus memenuhi persyaratan:
 - a. alat penangkap arus disesuaikan dengan kondisi sistem daya listrik;
 - b. mampu memberikan kontak secara kontinyu; dan
 - c. tekanan kontak rata-rata serendah mungkin dengan memperhatikan kualitas penangkap arus sesuai kebutuhan.
- (3) Pemutus arus listrik sebagaimana dimaksud dalam Pasal 34 huruf c, harus memenuhi persyaratan:
 - a. sesuai dengan besarnya arus listrik yang dialirkan; dan
 - b. berfungsi secara otomatis jika terjadi hubungan singkat (*short circuit*) dan/atau beban lebih.

Pasal 36

Sistim *hybrid* sebagaimana dimaksud pada pasal 32 ayat (2), harus memenuhi persyaratan:

- a. berfungsi sesuai peruntukan dengan kapasitas yang memadai; dan
- b. dilengkapi dengan sistim pengaman.

Pasal 37

- (1) Peralatan pengereman sebagaimana dimaksud dalam Pasal 10 huruf g, merupakan suatu peralatan yang digunakan untuk mengurangi kecepatan dan menghentikan kereta.

- (2) Peralatan pengereman sebagaimana dimaksud pada ayat (1) digunakan sebagai:
 - a. rem pelayanan;
 - b. rem parkir; dan
 - c. rem darurat
- (3) Rem pelayanan sebagaimana dimaksud dalam ayat (2) huruf a, dioperasikan untuk mengendalikan kecepatan atau menghentikan kereta.
- (4) Rem pelayanan sebagaimana dimaksud pada ayat (3), harus memenuhi persyaratan:
 - a. gaya pengereman memperhitungkan jarak, kecepatan maksimum dan landai penentu maksimum;
 - b. besarnya gaya pengereman tidak boleh menyebabkan roda terkunci (*slide*); dan
 - c. mampu menghentikan kereta dalam kondisi pengereman normal;
- (5) Rem parkir sebagaimana dimaksud pada ayat (2) huruf b, dioperasikan untuk menahan kereta pada saat parkir.
- (6) Rem parkir sebagaimana dimaksud pada ayat (5), harus memenuhi persyaratan:
 - a. mampu menahan kereta sesuai kelandaian jalan rel yang dilalui; dan
 - b. menggunakan sistem mekanik.
- (7) Rem darurat sebagaimana dimaksud dalam ayat (2) huruf c, merupakan sistem yang dapat berfungsi otomatis untuk menghentikan kereta pada saat darurat.
- (8) Rem darurat sebagaimana dimaksud pada ayat (7), harus memenuhi persyaratan:
 - a. mampu menghentikan kereta pada kelandaian jalan rel yang dilalui;

- b. bekerja secara otomatis menghentikan kereta apabila terjadi kegagalan sistem pengereman; dan
- c. mengaktifkan kondisi darurat kereta secara otomatis.

Pasal 38

- (1) Peralatan perangkai sebagaimana dimaksud dalam Pasal 10 huruf h, merupakan peralatan yang menghubungkan antar kereta yang konstruksinya dapat terpisah atau dalam satu kesatuan.
- (2) Peralatan perangkai sebagaimana dimaksud pada ayat (1), antara lain terdiri atas:
 - a. perangkai mekanik;
 - b. perangkai pneumatik atau hidrolik; dan
 - c. perangkai elektrik.
- (3) Perangkai mekanik sebagaimana dimaksud pada ayat (2) huruf a, harus memenuhi persyaratan:
 - a. mampu meneruskan gaya maksimum yang diterima untuk tarik atau tekan sesuai desain; dan
 - b. mampu menyesuaikan terhadap gerakan kereta sesuai jalan rel yang dilalui.
- (4) Perangkai pneumatik atau hidrolik sebagaimana dimaksud pada ayat (2) huruf b, harus memenuhi persyaratan:
 - a. mampu menyalurkan fluida sesuai dengan tekanan yang dibutuhkan; dan
 - b. mampu menyesuaikan terhadap gerakan kereta sesuai jalan rel yang dilalui.
- (5) Perangkai elektrik sebagaimana dimaksud pada ayat (2) huruf c, harus memenuhi persyaratan:
 - a. mampu menghantarkan arus listrik dengan stabil dan aman;

- b. mampu menghantarkan arus listrik sesuai dengan tegangan yang digunakan;
- c. mampu menyesuaikan terhadap gerakan kereta sesuai jalan rel yang dilalui.

Pasal 39

- (1) Peralatan pengendali sebagaimana dimaksud dalam Pasal 10 huruf i, merupakan alat yang digunakan untuk mengendalikan akselerasi dan deselerasi.
- (2) Peralatan pengendali sebagaimana dimaksud ayat (1), berfungsi sebagai:
 - a. pengatur daya; dan
 - b. pengatur pengereman.
- (3) Pengatur daya sebagaimana dimaksud pada ayat (2) huruf a, merupakan perangkat pengatur tenaga secara bertahap dari tenaga rendah sampai tinggi dan sebaliknya.
- (4) Pengatur pengereman sebagaimana dimaksud pada ayat (2) huruf b, merupakan perangkat pengatur gaya pengereman secara bertahap dan pengereman darurat.

Pasal 40

- (1) Peralatan pengendali sebagaimana dimaksud dalam Pasal 39, harus memenuhi persyaratan:
 - a. memiliki tuas pengendali pergerakan;
 - b. dilengkapi alat proteksi operasional;
 - c. mudah dioperasikan dari tempat duduk masinis; dan
 - d. ergonomis.
- (2) Peralatan pengendali dengan sistem otomatis atau tanpa masinis harus memenuhi persyaratan:
 - a. mampu berkomunikasi dan dikendalikan dari pusat kendali operasi; dan
 - b. dilengkapi dengan mode manual yang bekerja pada kondisi darurat.

Pasal 41

Peralatan keselamatan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 10 huruf j, sekurang-kurangnya terdiri atas:

- a. alat siaga (*deadman device*) dan/atau SKKO (Sistem Keselamatan Kereta Api Otomatis);
- b. jendela darurat dan/atau pintu darurat;
- c. alat pemadam api ;
- d. tuas atau tombol tanda darurat; dan
- e. pengganjal roda.

Pasal 42

- (1) Alat siaga (*deadman device*) bagaimana dimaksud dalam Pasal 41 huruf a, digunakan sebagai alat bantu peringatan atau kewaspadaan kepada Masinis selama mengoperasikan kereta, harus memenuhi persyaratan:
 - a. bekerja berdasarkan interval waktu;
 - b. memberikan peringatan dini berupa suara; dan
 - c. bekerja dengan pengaktifan pengereman darurat secara otomatis.
- (2) Sistem Keselamatan Kereta api Otomatis (SKKO) sebagaimana dimaksud dalam Pasal 41 huruf a, merupakan alat bantu yang digunakan mengoperasikan kereta, yang terintegrasikan dengan SKKO yang terpasang di prasarana yang dilalui.
- (3) Pintu darurat atau jendela darurat sebagaimana dimaksud dalam Pasal 41 huruf c, merupakan pintu atau jendela yang digunakan pada saat kondisi darurat, harus memenuhi persyaratan:
 - a. minimum 1 (satu) unit untuk setiap dinding samping ruang penumpang dan diletakan secara merata;
 - b. mudah dioperasikan secara manual;

- c. pintu atau jendela dapat dilalui tubuh orang dewasa; dan
 - d. jendela darurat yang diperuntukkan untuk dipecahkan harus dilengkapi dengan palu pemecah kaca.
- (4) Alat pemadam api (*fire extinguisher*) sebagaimana dimaksud dalam Pasal 41 huruf d, merupakan alat bantu pemadam api ringan, harus memenuhi persyaratan:
- a. minimum 1 (satu) unit untuk setiap ruang penumpang dan kabin Masinis dengan kapasitas 3-5 kg;
 - b. jenis bahan pemadam menggunakan bubuk kimia (*dry chemical powder*) atau jenis lain sesuai dengan peraturan penggunaan alat pemadam api; dan
 - c. penempatannya mudah dijangkau dan diberi tanda khusus.
- (5) Tombol atau tuas tanda darurat (*buzzer*) sebagaimana dimaksud dalam Pasal 41 huruf e, merupakan alat pemberi tanda darurat, harus memenuhi persyaratan:
- a. minimum 1 (satu) unit untuk setiap ruang penumpang;
 - b. terhubung dengan kabin masinis atau pusat pengendali;
 - c. mengeluarkan bunyi atau tanda khusus pada saat dioperasikan dan dapat dilengkapi alat komunikasi verbal dua arah; dan
 - d. diberi warna khusus, pengaman dan petunjuk penggunaan.
- (6) Pengganjal roda sebagaimana dimaksud dalam Pasal 41 huruf f, sebagai alat bantu yang digunakan untuk menahan kereta pada saat parkir, harus memenuhi persyaratan:
- a. Jumlah minimum 4 (empat) unit pada setiap kereta;

- b. pengganjal roda berwarna mencolok;
- c. terbuat dari bahan yang ringan dan kuat; dan
- d. memiliki koefisien gesek yang tinggi.

Pasal 43

- (1) Peralatan penghalau rintangan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 10 huruf k, merupakan alat yang digunakan untuk menghalau atau menyingkirkan rintangan pada jalan rel dan dipasang pada tiap ujung rangkaian kereta kecepatan normal dengan penggerak sendiri.
- (2) Alat penghalau sebagaimana dimaksud pada ayat (1), harus memenuhi persyaratan:
 - a. dipasang pada rangka dasar dengan sambungan tidak tetap (*adjustable*);
 - b. pemasangan pada sudut kemiringan 20°-40° ke arah depan sarana, dengan sudut kemiringan dihitung dari sumbu vertikal;
 - c. mampu menghalau benda ke arah samping;
 - d. Tinggi alat penghalau dapat melindungi komponen bawah yang paling rendah; dan
 - e. tidak bersinggungan dengan sarana perkeretaapian lain pada saat dirangkaikan.

Pasal 44

- (1) Peralatan penunjang sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 huruf b, meliputi:
 - a. klakson;
 - b. lampu;
 - c. peralatan komunikasi; dan
 - d. Informasi perjalanan asal tujuan.

Sm-

- (2) Perlengkapan penunjang sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 huruf c, meliputi:
 - a. ruang dapur;
 - b. ruang makan;
 - c. ruang bagasi; dan
 - d. toilet.
- (3) Kereta api kecepatan normal dengan penggerak sendiri dapat dilengkapi perlengkapan penunjang sesuai dengan kebutuhan pelayanan penumpang.

Pasal 45

Klakson sebagaimana dimaksud dalam Pasal 44 ayat (1) huruf a merupakan alat yang digunakan sebagai tanda pemberitahuan, dan harus memenuhi persyaratan:

- a. mengeluarkan suara spesifik sesuai dengan standar kereta api atau standar kendaraan bermotor; dan
- b. ditempatkan pada depan kabin Masinis.

Pasal 46

- (1) Lampu sebagaimana dimaksud dalam Pasal 44 ayat (1) huruf b, antara lain terdiri atas:
 - a. lampu utama; dan
 - b. lampu tanda.
- (2) Lampu utama sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf a, merupakan lampu sorot yang dipasang dimuka kabin Masinis.
- (3) Lampu tanda sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf b, merupakan lampu yang digunakan sebagai tanda atau sinyal.
- (4) Lampu utama dan/atau lampu tanda sebagaimana dimaksud pada ayat (1), untuk warna cahaya, kuat cahaya dan jenis lampu diatur sesuai kebutuhan operasional.

Pasal 47

Peralatan komunikasi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 44 ayat (1) huruf c, harus memenuhi persyaratan:

- a. dapat digunakan untuk komunikasi antara awak sarana dengan pusat kontrol perjalanan kereta api dan sebaliknya; dan
- b. mampu menerima suara dengan jelas.

Pasal 48

Informasi perjalanan asal – tujuan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 44 ayat (1) huruf d, harus memenuhi persyaratan:

- a. ditempatkan pada bagian depan dan belakang kereta kecepatan normal dengan penggerak sendiri;
- b. mudah dibaca dan terlihat jelas; dan
- c. mampu memberikan informasi asal-tujuan.

Pasal 49

Ruang dapur sebagaimana dimaksud dalam Pasal 44 ayat (2) huruf a, sekurang-kurangnya dilengkapi:

- a. peralatan memasak atau memanaskan;
- b. penyimpanan makanan dan/atau minuman;
- c. pengatur sirkulasi udara; dan
- d. lampu penerangan.

Pasal 50

- (1) Peralatan memasak atau memanaskan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 49 ayat (1) huruf a, harus menggunakan tenaga listrik.
- (2) Penyimpanan makanan dan/atau minuman sebagaimana dimaksud dalam Pasal 53 ayat (1) huruf b, harus dapat menyimpan makanan dan/atau minuman dengan teratur dan higienis.

- (3) Pengatur sirkulasi udara sebagaimana dimaksud dalam Pasal 49 ayat (1) huruf c, harus mampu memberi kenyamanan penumpang dengan ketentuan:
 - a. pemakaian kipas angin dengan kecepatan aliran udara yang diterima penumpang maksimum 0,5 m/detik; atau
 - b. pemakaian pendingin udara dengan temperatur 22°-26°C.
- (4) Lampu penerangan ruang dapur sebagaimana dimaksud dalam Pasal 49 ayat (1) huruf d, harus memenuhi persyaratan:
 - a. intensitas cahaya minimum 150 lux; dan
 - b. jumlah lampu disesuaikan dengan kebutuhan.

Pasal 51

- (1) Ruang makan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 44 ayat (2) huruf b, dilengkapi:
 - a. meja dan tempat duduk tetap;
 - b. pengatur sirkulasi udara; dan
 - c. lampu penerangan.
- (2) Ruang makan sebagaimana dimaksud pada ayat (1), harus memenuhi persyaratan:
 - a. cukup memadai untuk kebutuhan ruang makan;
 - b. dilengkapi jendela kaca bebas pandang dan dirancang dengan ukuran yang dapat memberikan keselamatan dan kenyamanan pandangan; dan
 - c. kaca jendela dari jenis *safety glass*.

Pasal 52

- (1) Meja dan tempat duduk tetap sebagaimana dimaksud dalam Pasal 51 ayat (1) huruf a, harus memenuhi persyaratan:
 - a. dirancang ergonomis;
 - b. konstruksi rangka kokoh dan tahan korosi;

- c. bahan terbuat dari bahan tahan rambatan api;
 - d. konstruksi meja sesuai peruntukan; dan
 - e. konstruksi tempat duduk mampu menahan beban pada bagian bawah minimum 1 KN untuk setiap orang.
- (2) Pengatur sirkulasi udara sebagaimana dimaksud dalam Pasal 51 ayat (1) huruf b, harus mampu memberi kenyamanan penumpang dengan ketentuan:
- a. pemakaian kipas angin dengan kecepatan aliran udara yang diterima penumpang maksimum 0,5 m/detik; atau
 - c. pemakaian pendingin udara dengan temperatur 22°-26°C.
- (3) Lampu penerangan ruang makan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 51 ayat (1) huruf c, harus memenuhi persyaratan:
- a. intensitas cahaya minimum 150 lux; dan
 - b. jumlah lampu disesuaikan dengan kebutuhan.

Pasal 53

- (1) Ruang bagasi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 44 ayat (2) huruf c, harus dilengkapi:
- a. pintu;
 - b. pengatur sirkulasi udara; dan
 - c. lampu penerangan.
- (2) Ruang bagasi sebagaimana dimaksud pada ayat (1), harus memenuhi persyaratan:
- a. dinding ruang bagasi menggunakan bahan yang tidak mudah terbakar; dan
 - b. cukup untuk penempatan barang.

Pasal 54

- (1) Pintu sebagaimana dimaksud dalam Pasal 53 ayat (1) huruf a, harus memenuhi persyaratan:
- a. dirancang dengan ukuran yang dapat memberikan kemudahan keluar masuk barang;

- b. dilengkapi dengan kaca dari jenis *safety glass*; dan
 - c. dilengkapi kunci.
- (2) Pengatur sirkulasi udara sebagaimana dimaksud dalam Pasal 53 ayat (1) huruf b, harus mampu mengatur keseimbangan udara di ruang bagasi.
- (3) Lampu penerangan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 53 ayat (1) huruf c, harus memenuhi persyaratan:
- a. intensitas cahaya minimum 150 lux; dan
 - b. jumlah lampu disesuaikan dengan kebutuhan.

Pasal 55

Toilet sebagaimana dimaksud dalam Pasal 44 ayat (2) huruf d, harus memenuhi persyaratan:

- a. ruang toilet merupakan suatu modul dari bahan yang tahan korosi;
- b. dilengkapi pintu dengan petunjuk isi atau kosong;
- c. dilengkapi closet, air, wastafel, cermin, dan pegangan tangan;
- d. dilengkapi pengatur sirkulasi udara berupa *exhaust fan*;
- e. limbah tidak mencemari pelestarian fungsi lingkungan hidup; dan
- f. intensitas cahaya minimum 150 lux.

Pasal 56

Kereta kecepatan normal dengan penggerak sendiri yang digunakan untuk angkutan perkotaan dapat tidak dilengkapi dengan ruang dapur, ruang makan, ruang bagasi, dan toilet.

Pasal 57

- (1) Spesifikasi teknis kereta kecepatan normal dengan penggerak sendiri berdasarkan penilaian dokumen yang telah memenuhi standar spesifikasi teknis dalam Peraturan Menteri 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 58

Pada saat Peraturan Menteri ini diundangkan, Peraturan Menteri Perhubungan Nomor KM. 42 Tahun 2010 tentang Standar Spesifikasi Teknis Kereta Dengan Penggerak Sendiri, dicabut dan dinyatakan tidak berlaku.

Pasal 59

Direktur Jenderal mengawasi pelaksanaan Peraturan Menteri ini.

Pasal 60

Peraturan Menteri ini mulai berlaku pada tanggal diundangkan.

Agar setiap orang mengetahuinya, memerintahkan pengundangan Peraturan Menteri ini dengan penempatannya dalam Berita Negara Republik Indonesia.

Ditetapkan di Jakarta

Pada tanggal 13 November 2015

MENTERI PERHUBUNGAN
REPUBLIK INDONESIA,

ttd

IGNASIUS JONAN

Diundangkan di Jakarta

Pada tanggal 18 November 2015

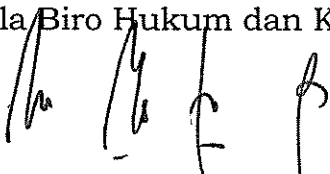
DIREKTUR JENDERAL
PERATURAN PERUNDANG-UNDANGAN
KEMENTERIAN HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA
REPUBLIK INDONESIA,

ttd

WIDODO EKATJAHJANA

BERITA NEGARA REPUBLIK INDONESIA TAHUN 2015 NOMOR 1739

Salinan Sesuai dengan aslinya
Kepala Biro Hukum dan KSLN



SRI LESTARI RAHAYU
Pembina Utama Muda (IV/c)
NIP. 19620620 198903 2 001