

**MENTERI PERHUBUNGAN
REPUBLIK INDONESIA**

PERATURAN MENTERI PERHUBUNGAN REPUBLIK INDONESIA

NOMOR : PM 24 TAHUN 2015

TENTANG

STANDAR KESELAMATAN PERKERETAAPIAN

DENGAN RAHMAT TUHAN YANG MAHA ESA

MENTERI PERHUBUNGAN REPUBLIK INDONESIA,

Menimbang: bahwa dalam rangka menjamin keselamatan selama dalam perjalanan kereta api, perlu menetapkan Peraturan Menteri Perhubungan tentang Standar Keselamatan Perkeretaapian;

- Mengingat :
1. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 23 Tahun 2007 tentang Perkeretaapian (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2007 Nomor 65, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4722);
 2. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia 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);
 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 Presiden Nomor 24 Tahun 2010 tentang Kedudukan, Tugas Dan Fungsi Kementerian Negara Serta Susunan Organisasi, Tugas Dan Fungsi Eselon I Kementerian Negara sebagaimana telah diubah terakhir dengan Peraturan Presiden Nomor 135 Tahun 2014 (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2014 Nomor 273);
 4. Peraturan Presiden Nomor 7 Tahun 2015 tentang Organisasi Kementerian Negara (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2015 Nomor 8).

MEMUTUSKAN :

Menetapkan : PERATURAN MENTERI PERHUBUNGAN TENTANG STANDAR KESELAMATAN PERKERETAAPIAN.

BAB I KETENTUAN UMUM

Pasal 1

Dalam Peraturan Menteri Perhubungan ini yang dimaksud dengan:

1. Standar keselamatan adalah ketentuan yang digunakan sebagai acuan agar terhindar dari risiko kecelakaan.
2. 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.
3. 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.
4. Sarana perkeretaapian adalah kendaraan yang dapat bergerak di jalan rel.
5. Badan Usaha adalah Badan Usaha Milik Negara, Badan Usaha Milik Daerah, atau badan hukum Indonesia yang khusus didirikan untuk perkeretaapian.
6. Awak Sarana Perkeretaapian adalah orang yang ditugaskan di dalam kereta api oleh Penyelenggara Sarana Perkeretaapian selama perjalanan kereta api.
7. Petugas pengoperasian prasarana perkeretaapian adalah orang yang ditugaskan untuk mengoperasikan prasarana perkeretaapian oleh penyelenggara prasarana perkeretaapian
8. Penyelenggara prasarana perkeretaapian adalah pihak yang menyelenggarakan prasarana perkeretaapian.
9. Penyelenggara sarana perkeretaapian adalah badan usaha yang mengusahakan sarana perkeretaapian umum.
10. Penyelenggara perkeretaapian khusus adalah badan usaha yang mengusahakan penyelenggaraan perkeretaapian khusus
11. Lokomotif adalah sarana perkeretaapian yang memiliki penggerak sendiri yang bergerak dan digunakan untuk menarik dan/ atau mendorong kereta, gerbong, dan/ atau peralatan khusus.

12. Kereta adalah sarana perkeretaapian yang ditarik dan/ atau didorong lokomotif atau mempunyai penggerak sendiri yang digunakan untuk mengangkut orang.
13. Gerbong adalah sarana perkeretaapian yang ditarik dan/ atau didorong lokomotif digunakan untuk mengangkut barang.
14. Peralatan khusus adalah sarana perkeretaapian yang tidak digunakan untuk angkutan penumpang atau barang, tetapi untuk keperluan khusus, misalnya kereta inspeksi, kereta penolong, kereta derek, kereta ukur, dan kereta pemeliharaan jalan rel.
15. Persyaratan teknis adalah ketentuan teknis yang menjadi standar spesifikasi teknis prasarana atau sarana perkeretaapian.
16. Spesifikasi teknis adalah persyaratan umum, ukuran, kinerja, dan gambar teknis prasarana atau sarana perkeretaapian.
17. Awak sarana perkeretaapian adalah orang yang ditugaskan di dalam kereta api oleh penyelenggara sarana perkeretaapian selama perjalanan kereta api.
18. Masinis adalah awak sarana perkeretaapian yang bertugas mengoperasikan kereta api serta bertanggung jawab sebagai pemimpin perjalanan kereta api.
19. Asisten Masinis adalah awak sarana perkeretaapian yang membantu masinis dalam mengoperasikan kereta api.
20. Sertifikasi pengujian prasarana atau sarana perkeretaapian adalah proses pemeriksaan, pengujian, untuk menetapkan kelaikan operasi prasarana atau sarana perkeretaapian.
21. Sertifikat uji pertama adalah tanda bukti ditetapkannya kelaikan operasi prasarana atau sarana perkeretaapian.
22. Sertifikat uji berkala adalah tanda bukti ditetapkannya kelaikan operasi prasarana atau sarana perkeretaapian setelah memiliki sertifikat uji pertama.
23. Sertifikat kecakapan adalah tanda bukti telah memenuhi persyaratan kompetensi sebagai awak sarana perkeretaapian atau tenaga operasi prasaran perkeretaapian.
24. Setiap orang adalah orang perseorangan atau korporasi.
25. Jalur kereta api adalah jalur yang terdiri atas rangkaian petak jalan rel yang meliputi ruang manfaat jalur kereta api, ruang milik jalur kereta api, dan ruang pengawasan jalur kereta api, termasuk bagian atas dan bawahnya yang diperuntukkan bagi lalu lintas kereta api.
26. Stasiun kereta api adalah tempat pemberangkatan dan pemberhentian kereta api.
27. Fasilitas pengoperasian kereta api adalah segala fasilitas yang diperlukan agar kereta api dapat dioperasikan.

97

28. Peralatan persinyalan perkeretaapian merupakan fasilitas pengoperasian kereta api yang berfungsi memberi petunjuk atau isyarat yang berupa warna atau cahaya dengan arti tertentu yang dipasang pada tempat tertentu
29. Peralatan telekomunikasi perkeretaapian merupakan fasilitas pengoperasian kereta api yang berfungsi menyampaikan informasi dan/atau komunikasi bagi kepentingan operasi perkeretaapian yang dipasang pada tempat tertentu
30. Sinyal adalah alat atau perangkat yang digunakan untuk menyampaikan perintah bagi pengaturan perjalanan kereta api dengan peragaan dan/atau warna;
31. Tanda adalah isyarat yang berfungsi untuk memberi peringatan atau petunjuk kepada petugas yang mengendalikan pergerakan sarana kereta api;
32. Marka merupakan tanda berupa gambar atau tulisan yang berfungsi sebagai peringatan atau petunjuk tentang kondisi tertentu pada suatu tempat yang terkait dengan perjalanan kereta api;
33. Menteri adalah Menteri yang tugas dan tanggung jawabnya di bidang perkeretaapian.

Pasal 2

Penyelenggara sarana dan/atau penyelenggara prasarana perkeretaapian dalam pengoperasian kereta api wajib memenuhi standar keselamatan.

Pasal 3

Standar keselamatan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 2 tersebut diatas terdiri dari :

- a. Standar Keselamatan bidang prasarana;
- b. Standar Keselamatan bidang sarana;
- c. Standar Keselamatan bidang lalu lintas dan angkutan; dan
- d. Standar Keselamatan bidang sumber daya manusia.

BAB II

STANDAR KESELAMATAN BIDANG PRASARANA PERKERETAAPIAN

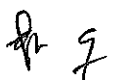
Bagian kesatu

Umum

Pasal 4

Prasarana perkeretaapian meliputi:

- a. jalur kereta api;
- b. stasiun kereta api; dan
- c. fasilitas pengoperasian kereta api.



Bagian kedua
Standar Keselamatan Jalur Kereta Api

Pasal 5

- (1) Jalur kereta api sebagaimana dimaksud Pasal 4 huruf a harus memenuhi persyaratan teknis jalur kereta api. Persyaratan teknis jalur kereta api meliputi:
 - a. persyaratan sistem jalur kereta api; dan
 - b. persyaratan komponen jalur kereta api
- (2) persyaratan sistem dan komponen sebagaimana dimaksud ayat (1) meliputi :
 - a. sistem dan komponen jalan rel;
 - b. sistem dan komponen jembatan; dan
 - c. sistem dan komponen terowongan.

Pasal 6

- (1) Sistem dan komponen jalan rel sebagaimana dimaksud dalam Pasal 5 ayat (2) huruf a meliputi:
 - a. ruang bebas;
 - b. ruang bangun;
 - c. geometri;
 - d. beban gandar; dan
 - e. frekuensi.
- (2) ruang bebas dan ruang bangun sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf a dan b sebagaimana dalam lampiran yang merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari Peraturan Menteri ini.
- (3) Sistem jalan rel harus dilengkapi fasilitas pengamanan yang meliputi :
 - a. rel paksa (rel gongsol); dan
 - b. jalur pelindung (jalur tangkap dan jalur luncur).
- (4) Rel paksa (rel gongsol) sebagaimana dimaksud pada ayat (2) huruf a. diatas harus dipasang dengan ketentuan:
 - a. pada lokasi dimana jari – jari lengkung horisontal kurang dari 250 m;
 - b. lengkung horisontal jalan rel berada pada kelayakan yang cukup tinggi atau diatas timbunan tinggi yang dianggap cukup berbahaya dan akan menyebabkan kerusakan yang serius apabila terjadi anjlokkan; dan
 - c. dipasang secara tetap dengan jarak 65 mm terhadap rel utama ditambah besarnya pelebaran jalan rel. dan sepanjang 1,5 m dari kedua ujungnya melebar secara bertahap sampai dengan 180 mm pada bagian terujung.
- (5) Jalur pelindung sebagaimana dimaksud pada ayat (2) huruf b harus dipasang pada lokasi dengan kondisi sebagai berikut:
 - a. Lokasi dimana lebih dari dua kereta api yang dapat masuk/keluar dalam waktu yang bersamaan, dan karena itu sangat mungkin terjadi saling tabrak antar kereta api (jalur luncur);

- b. Lokasi dimana terdapat kemungkinan adanya gerakan kereta api di dalam emplasemen yang terlalu sering, sehingga menjadi penghalang bagi kereta api lainnya (jalur luncur); dan
 - c. Emplasemen Stasiun dimana gradien jalan rel yang menuju ke stasiun lebih besar atau sama dengan 25 permil (jalur tangkap).
- (6) Komponen jalan rel yang sebagaimana dimaksud dalam Pasal 5 ayat (1) huruf b. meliputi:
- a. rel;
 - b. wesel;
 - c. penambat;
 - d. bantalan;
 - e. balas;
 - f. subbalas; dan
 - g. subgrade.
- (7) Komponen rel sebagaimana dimaksud pada ayat (5) huruf a. tidak boleh melebihi tingkat keausan sebagaimana dalam lampiran yang merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari Peraturan Menteri ini.
- (8) Jarum pada komponen wesel sebagaimana dimaksud pada ayat (5) huruf b tidak boleh melebihi tingkat keausan sebagaimana dalam lampiran yang merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari Peraturan Menteri ini.
- (9) Penambat bantalan harus terpasang keseluruhan, dan pada hal tertentu tidak boleh 2 (dua) bantalan berurutan tidak ada penambat pada sisi yang sama.

Pasal 7

- (1) Sistem jembatan yang sebagaimana dimaksud dalam Pasal 5 ayat (2) huruf b meliputi :
- a. beban gandar;
 - b. lendutan;
 - c. stabilitas konstruksi;
 - d. ruang bebas; dan
 - e. ruang bangun.
- (2) Komponen jembatan yang sebagaimana dimaksud dalam Pasal 5 ayat (2) huruf b meliputi:
- a. konstruksi jembatan bagian atas;
 - b. konstruksi jembatan bagian bawah; dan
 - c. konstruksi pelindung.
- (3) Konstruksi jembatan bagian atas sebagaimana dimaksud pada ayat (2) harus dilengkapi dengan fasilitas pengaman meliputi:
- a. rel pengaman (*guardrail*); dan
 - b. ruang penyelamatan atau jalan inspeksi;
- (4) Rel pengaman sebagaimana dimaksud pada ayat (3) huruf a dipasang pada jembatan baja dengan ketentuan:
- a. jembatan dengan panjang lebih dari 20m;
 - b. jembatan dengan jari – jari lengkung kurang dari 600m; dan
 - c. jembatan pada gradien lebih dari 25 permil.

- (5) ruang penyelamatan atau jalan inspeksi sebagaimana disebut pada ayat (3) huruf b harus dipasang pada setiap jembatan dengan bentang lebih dari 20 m.
- (6) Beban gandar kereta api yang melewati jembatan harus lebih kecil atau sama dengan beban gandar jembatan.
- (7) Lendutan maksimal di tengah bentang jembatan tidak boleh melewati lendutan sebagaimana dalam lampiran yang merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari Peraturan Menteri ini.

Pasal 8

- (1) Persyaratan sistem terowongan sebagaimana sebagaimana dimaksud dalam Pasal 5 ayat (2) huruf c meliputi:
 - a. Ruang bebas;
 - b. Ruang bangun;
 - c. Geometri;
 - d. Beban gandar;
 - e. Stabilitas konstruksi; dan
 - f. Kedap air.
- (2) Komponen terowongan pegunungan terdiri dari :
 - a. Portal;
 - b. Beton tembak (*shotcrete*);
 - c. Baja penyangga (*steel support*);
 - d. Baut batuan (*rock bolt*);
 - e. Dinding terowongan (*linning*);
 - f. Dasar terowongan; dan
 - g. Fasilitas pendukung.
- (3) Terowongan pegunungan sebagaimana ayat (2) diatas harus dilengkapi dengan system sirkulasi udara dan jalan inspeksi/ruang penyelamat.
- (4) Dinding pelapis terowongan harus kedap air dan jika ada kebocoran masih diijinkan dengan laju kebocoran (*leakage*) tidak boleh melampaui 0,2 l/m²/hari.
- (5) Komponen terowongan gali timbun dan perisai terdiri dari :
 - a. Dinding terowongan (*linning*);
 - b. Dasar terowongan; dan
 - c. Fasilitas pendukung.
- (6) Terowongan gali timbun harus dilengkapi fasilitas:
 - a. Jalan inspeksi/evakuasi;
 - b. System sirkulasi udara;
 - c. Telepon darurat;
 - d. Peralatan informasi;
 - e. Pendeteksi api;
 - f. Peralatan alarm darurat;
 - g. Pemadam api;
 - h. Papan petunjuk evakuasi; dan
 - i. Lampu penerangan.

Bagian ketiga
Standar Keselamatan Stasiun Kereta Api

Pasal 9

- (1) Stasiun kereta api, terdiri atas:
 - a. emplasemen stasiun; dan
 - b. bangunan stasiun.
- (2) Emplasemen stasiun sebagaimana dimaksud pada ayat (1), huruf a terdiri atas :
 - a. jalan rel;
 - b. fasilitas pengoperasian kereta api; dan
 - c. drainase.
- (3) Bangunan stasiun sebagaimana dimaksud pada ayat (1), huruf b terdiri atas:
 - a. gedung;
 - b. fasilitas keamanan;
 - c. instalasi pendukung; dan
 - d. peron
- (4) Gedung Stasiun sebagaimana dimaksud pada ayat (3) huruf a. harus dilengkapi dengan sarana jalan untuk menyelamatkan diri yang aman, lancar dan memadai sesuai jumlah orang dan bentuk konstruksi bangunan dilengkapi dengan petunjuk evakuasi dalam keadaan darurat dan papan petunjuk yang jelas.
- (5) Gedung stasiun sebagaimana dimaksud pada ayat (3) huruf a. harus dilengkapi dengan sistem proteksi kebakaran.
- (6) asilitas keamanan sebagaimana dimaksud ayat (3) huruf c, terdiri atas :
 - a. ruang petugas keamanan; dan
 - b. sistem pengamanan.
- (7) Instalasi pendukung sebagaimana dimaksud ayat (3) huruf d merupakan tangga stasiun yang harus memenuhi persyaratan sebagai berikut :
 - a. formulasi $2 H$ (tinggi anak tangga) + L (lebar anak tangga) = 60 cm sampai 64 cm, lebar anak tangga sekurang – kurangnya 30 cm dan atau sudut kemiringan maksimal 30 derajat;
 - b. untuk tangga yang memiliki lebih dari 15 anak tangga harus dibuat bordes, setiap 10 anak tangga;
 - c. pada permukaan ujung anak tangga dipasang anti slip; dan
 - d. Tangga harus dilengkapi *handrail* dengan tinggi 65 - 80 cm pada kedua sisi.
- (8) Peron stasiun harus memenuhi persyaratan :
 - a. ruang bebas dan ruang bangun;
 - b. permukaan lantai peron harus memiliki tahanan slip (*slip resistance*) untuk kondisi basah dan kondisi kering dengan nilai pendulum slip tes lebih besar dari 30;
 - c. diberi garis batas aman sekurang - kurangnya 195 cm dari as jalan rel dengan warna garis yang terang;
 - d. khusus untuk peron tinggi jarak antara (gap) tepi peron ke badan kereta maksimal 10 cm untuk lurus dan 15 cm untuk lengkung; dan

- e. Konstruksi penghubung antar peron yang sebidang dengan jalan rel harus dibuat dengan konstruksi perkerasan aspal atau beton dengan lebar minimal 2 m.

Pasal 10

- (1) Penyelenggara prasarana perkeretaapian harus melakukan simulasi penanganan keadaan darurat di stasiun besar sekurang-kurangnya 1 (satu) kali setiap tahun.
- (2) Kriteria lokasi dan waktu pelaksanaan simulasi ditetapkan oleh Direktur Jenderal.

Bagian keempat

Standar Keselamatan Fasilitas Pengoperasian Kereta Api

Pasal 11

Fasilitas pengoperasian kereta api sebagaimana dimaksud pada Pasal 4 huruf c meliputi :

- a. peralatan persinyalan;
- b. peralatan telekomunikasi; dan
- c. instalasi listrik.

Pasal 12

Peralatan persinyalan sebagaimana dimaksud pada Pasal 10 huruf a, terdiri atas :

- a. Sinyal;
- b. Tanda; dan
- c. Marka.

Pasal 13

- (1) Sinyal sebagaimana dimaksud Pasal 12 huruf a menurut jenisnya terdiri atas :
 - a. persinyalan elektrik; dan
 - b. persinyalan mekanik.
- (2) Persinyalan elektrik sebagaimana dimaksud ayat (1) huruf a harus memenuhi persyaratan yang meliputi :
 - a. dapat melayani proses pembentukan dan penghapusan rute, pengoperasian dan penguncian wesel, pengoperasian aspek sinyal, pendeteksian sarana dan pengoperasian hubungan blok yang mengamankan perjalanan kereta api;
 - b. menggunakan teknologi yang sudah teruji aman atau sudah tersertifikasi;
 - c. dilengkapi dengan data logger yang mencatat dan menyimpan data semua proses yang terjadi di peralatan interlocking lengkap dengan waktu kejadian;
 - d. dapat mengetahui adanya kondisi gangguan pada wesel, sinyal, pendeteksi sarana dan catudaya;
 - e. menggunakan sistem catu daya yang meliputi catu daya utama, darurat dan cadangan;

- f. aspek sinyal di sepanjang jalur kereta api harus memenuhi jarak tampak minimal :
 - 1) sinyal masuk, sinyal keluar, sinyal blok, sinyal langsir, sinyal muka 600 m;
 - 2) sinyal langsir dan sinyal penunjuk arah 200 m;
 - 3) sinyal pendahulu 250 m;
 - 4) sinyal darurat dan sinyal penunjuk pindah jalur kiri 100 m;
 - 5) sinyal penunjuk batas kecepatan 350 m;
 - g. dilengkapi dengan peralatan proteksi; dan
 - h. dilengkapi dengan penghalang sarana atau alat perintang pada perbatasan jalan rel antara yang dikontrol dan tidak dikontrol oleh sistem persinyalan.
- (3) Persinyalan mekanik sebagaimana dimaksud ayat (1) huruf b harus memenuhi persyaratan yang meliputi :
- a. dapat melayani proses pembentukan dan pembatalan rute, pengoperasian dan penguncian wesel, pengoperasian peraga sinyal, pendeteksian sarana dan pengoperasian hubungan blok yang mengamankan perjalanan kereta api;
 - b. dilengkapi dengan pengaman di peralatan interlocking dan pesawat blok yang mengamankan peralatan dari petugas yang tidak memiliki kewenangan;
 - c. menggunakan teknologi yang sudah teruji aman atau sudah tersertifikasi;
 - d. peraga sinyal disepanjang jalur kereta api harus memenuhi jarak tampak :
 - 1) sinyal masuk, sinyal keluar, sinyal blok, sinyal muka 400 m;
 - 2) sinyal langsir : 100 m;
 - e. dilengkapi penghalang sarana atau alat perintang pada jalur simpan yang memiliki kunci pengaman dan hanya dapat digunakan oleh petugas yang berwenang.
- (4) Peralatan sinyal sebagaimana dimaksud pada Pasal 12 huruf a harus dilengkapi dengan peraturan pengamanan setempat dan memenuhi persyaratan teknis peralatan persinyalan perkeretaapian.

Pasal 14

Tanda sebagaimana dimaksud Pasal 12 huruf b ditempatkan yang sesuai dengan peruntukannya dan tidak mengganggu fasilitas lain, tidak membahayakan keselamatan perjalanan kereta api dan memenuhi persyaratan teknis peralatan persinyalan perkeretaapian.

Pasal 15

Marka sebagaimana dimaksud Pasal 12 huruf c ditempatkan yang sesuai dengan peruntukannya dan tidak mengganggu fasilitas lain, tidak membahayakan keselamatan perjalanan kereta api dan memenuhi persyaratan teknis peralatan persinyalan perkeretaapian.

Pasal 16

- (1) Peralatan telekomunikasi sebagaimana dimaksud pada Pasal 11 huruf b, minimal harus memenuhi persyaratan yang meliputi :
 - a. harus dapat memanggil dan/atau dipanggil;
 - b. dapat berkomunikasi dua arah ;
 - c. dilengkapi fasilitas seleksi untuk memilih panggilan, kecuali untuk penjaga perlintasan
 - d. informasi yang diterima harus bersih dan jelas;
 - e. menggunakan sistem catu daya yang meliputi catu daya utama, darurat dan cadangan;
 - f. dilengkapi dengan sistem proteksi;
 - g. dilengkapi dengan perekam suara yang merekam seluruh pembicaraan komunikasi operasi dan langsung kereta api.
- (2) Peralatan telekomunikasi sebagaimana dimaksud pada ayat (1) harus memenuhi persyaratan teknis peralatan telekomunikasi perkeretaapian.

Pasal 17

Instalasi listrik sebagaimana dimaksud pada Pasal 11 huruf c, terdiri atas:

- a. catu daya listrik; dan
- b. peralatan transmisi tenaga listrik

Pasal 18

- (1) Catu daya sebagaimana dimaksud pada Pasal 17 huruf a, minimal harus memenuhi persyaratan yang meliputi :
 - a. Memiliki peralatan proteksi;
 - b. tersedia fasilitas pemutus darurat atau emergency stop;
 - c. dilengkapi pemutus daya otomatis atau *Link Break Device (LBD)* atau *intertripping*
- (2) Peralatan transmisi tenaga listrik sebagaimana dimaksud pada Pasal 17 huruf b, minimal harus memenuhi persyaratan yang meliputi:
 - a. memiliki peralatan proteksi;
 - b. dilengkapi pemutus daya atau *disconnecting switch*.
- (3) Peralatan instalasi listrik sebagaimana dimaksud pada Pasal 17 huruf b. harus memenuhi persyaratan teknis instalasi listrik perkeretaapian.

Bagian Kelima

Kelaikan Operasi Prasarana Perkeretaapian

Pasal 19

- (1) Setiap jenis prasarana perkeretaapian wajib memenuhi kelaikan operasi sarana perkeretaapian, yang ditandai dengan sertifikat dan tanda lulus uji.
- (2) Pemeriksaan prasarana perkeretaapian dilaksanakan sesuai jadwal yang telah ditetapkan.

Pasal 20

Penyelenggara prasarana perkeretaapian dilarang mengoperasikan prasarana perkeretaapian yang tidak memiliki sertifikat tanda lulus uji dan prasarana perkeretaapian yang tidak dilakukan pemeriksaan secara berkala

Pasal 21

- (1) Untuk keselamatan perjalanan kereta api, penyelenggara prasarana perkeretaapian harus melakukan pemeriksaan jalur kereta api secara berkala, paling sedikit 2 (dua) kali dalam waktu 24 (dua puluh empat) jam.
- (2) Pemeriksaan jalur kereta api sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilakukan oleh petugas pemeriksa jalur dengan membawa peralatan yang diperlukan.
- (3) Petugas pemeriksa jalur harus melaporkan kondisi jalur kereta api di wilayah tugasnya kepada petugas pengatur perjalanan kereta api di stasiun akhir tugasnya.
- (4) Pelaksanaan dan waktu pemeriksaan jalur diatur oleh penyelenggara prasarana perkeretaapian.

Pasal 22

- (1) Penyelenggara prasarana perkeretaapian wajib melakukan perawatan secara berkala terhadap prasarana perkeretaapian agar tetap laik operasi.
- (2) Perawatan prasarana perkeretaapian sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilaksanakan sesuai pedoman perawatan yang telah disetujui oleh Direktur Jenderal Perkeretaapian.

Pasal 23

- (1) Perawatan berkala terhadap prasarana perkeretaapian harus dilakukan oleh tenaga perawatan yang memiliki kualifikasi keahlian.
- (2) Perawatan prasarana perkeretaapian harus menggunakan peralatan perawatan sesuai dengan standar dan menggunakan komponen sesuai persyaratan teknis

Bagian keenam

Standar keselamatan perpotongan dengan bangunan lain

Pasal 24

- (1) Perpotongan antara jalur kereta api dengan bangunan lain dapat berupa perpotongan sebidang atau perpotongan tidak sebidang.
- (2) Perpotongan tidak sebidang sebagaimana dimaksud pada ayat (1), keberadaannya dapat di atas maupun di bawah jalur kereta api.

- (3) Perpotongan antara jalur kereta api dengan jalan raya dibuat tidak sebidang, kecuali bersifat sementara dalam hal :
- a. letak geografis yang tidak memungkinkan membangun perlintasan tidak sebidang;
 - b. tidak membahayakan dan mengganggu kelancaran operasi kereta api dan lalu lintas di jalan; dan
 - c. pada jalur tunggal dengan frekuensi dan kecepatan kereta api rendah
- (4) Perpotongan di atas jalur kereta api dengan bangunan sebagaimana dimaksud pada ayat (2) harus memenuhi ketentuan :
- a. ruang tinggi minimal 6,20 m dari kepala rel;
 - b. ruang sisi kiri dan sisi kanan dari jalur kereta api minimal 10 m diukur dari as rel terluar;
 - c. pondasi bangunan ditanam minimal 1,5 m di bawah permukaan tanah dengan jarak minimal 10 m; dan
 - d. dipasang alat pengaman.
- (5) Perpotongan di bawah jalur kereta api sebagaimana dimaksud pada ayat (2) harus memenuhi ketentuan :
- a. untuk konstruksi bangunan minimal 80 cm di bawah kepala rel atau dihitung sesuai dengan konstruksi jalan rel kecuali untuk pipa dan kabel minimal 150 cm di bawah permukaan tanah (*subgrade*);
 - b. untuk bangunan pipa dan kabel, penanaman dimulai minimal 10 m dari sisi terluar jalur kereta api;
 - c. dilengkapi dengan pengaman; dan
 - d. memberi tanda kepemilikan.
- (6) Dalam hal perpotongan antara jalur kereta api dengan jalan belum dapat dibuat tidak sebidang, harus dilengkapi dengan:
- a. rambu, marka dan alat pemberi isyarat lalu lintas;
 - b. pintu perlintasan; dan
 - c. petugas penjaga pintu perlintasan.
- (7) Pembangunan perpotongan sebidang antara jalur kereta api dengan jalan raya sebagaimana dimaksud dalam ayat (3) harus memenuhi persyaratan :
- a. permukaan jalan harus satu level dengan kepala rel dengan toleransi 0,5 cm;
 - b. terdapat permukaan datar sepanjang 60 cm diukur dari sisi terluar jalan rel;
 - c. maksimum gradien untuk dilewati kendaraan dihitung dari titik tertinggi di kepala rel sebagaimana dalam lampiran yang merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari Peraturan Menteri ini adalah:
 - 1) 2 % diukur dari sisi terluar permukaan datar sebagaimana dimaksud pada huruf b untuk jarak 9,4 meter;
 - 2) 10 % untuk 10 meter berikutnya dihitung dari titik terluar butir 1), sebagai gradien peralihan.
 - d. lebar perlintasan untuk satu jalur jalan maksimum 7 meter;

- e. sudut perpotongan antara jalan rel dengan jalan harus 90° dan panjang jalan yang lurus minimal harus 150 meter dari as jalan rel;
- f. Pada jalur kereta api kecepatan lebih dari 60 km/jam dilengkapi dengan pintu perlintasan dan harus dijaga oleh penjaga pintu perlintasan yang telah bersertifikat; dan
- g. Peralatan pintu perlintasan sebagaimana dimaksud huruf f. sekurang-kurangnya harus memenuhi persyaratan teknis peralatan persinyalan perkeretaapian dan memenuhi persyaratan yang meliputi :
 - 1) menggunakan palang pintu yang menutup penuh lebar jalan;
 - 2) dilengkapi panel pelayanan dan indikator arah kedatangan kereta api, kecuali pintu perlintasan mekanik;
 - 3) dilengkapi dengan catu daya utama dan darurat, kecuali pintu perlintasan mekanik;
 - 4) dilengkapi peralatan telekomunikasi.

BAB III

STANDAR KESELAMATAN BIDANG SARANA PERKERETAAPIAN

Bagian kesatu Umum

Pasal 25

Sarana perkeretaapian menurut jenisnya terdiri atas :

- a. lokomotif;
- b. kereta;
- c. gerbong; dan
- d. peralatan khusus.

Pasal 26

- (1) Lokomotif sebagaimana dimaksud pada Pasal 25 huruf a. Menurut jenisnya terdiri dari :
 - a. Lokomotif diesel hidrolis; dan
 - b. Lokomotif diesel elektrik.
- (2) Kereta sebagaimana dimaksud pada Pasal 25 huruf b. Menurut jenisnya terdiri dari :
 - a. Kereta yang ditarik lokomotif;
 - b. Kereta dengan penggerak sendiri.
- (3) Gerbong sebagaimana dimaksud pada Pasal 25 huruf c. Menurut jenisnya terdiri dari :
 - a. Gerbong datar;
 - b. Gerbong terbuka;
 - c. Gerbong tertutup; dan
 - d. Gerbong tangki.
- (4) Peralatan khusus sebagaimana dimaksud pada Pasal 25 huruf d. Menurut jenisnya terdiri dari :
 - a. Kereta inspeksi;
 - b. Kereta penolong;
 - c. Kereta ukur;
 - d. Kereta derek; dan
 - e. Kereta pemeliharaan jalan rel.

Pasal 27

Sarana Perkeretaapian sebagaimana dimaksud dalam Pasal 25 dioperasikan sesuai dengan umur teknisnya dan harus laik operasi.

Bagian kedua Peralatan Keselamatan Lokomotif

Pasal 28

Lokomotif sebagaimana dimaksud Pasal 26 ayat (1), harus memenuhi persyaratan keselamatan yang meliputi ;

- a. Kabin masinis;
- b. Peralatan keselamatan; dan
- c. Peralatan tracking/pemantauan.

Pasal 29

Kabin masinis sebagaimana dimaksud pada Pasal 28 huruf a, dirancang sekurang-kurangnya harus memenuhi persyaratan keselamatan yang meliputi :

- a. kebisingan dalam ruang kabin masinis maksimum 85 dBA;
- b. mampu melindungi masinis dan asisten masinis dari gas buang sarana perkeretaapian yang menggunakan motor diesel; dan
- c. memiliki ruang bebas pandang ke depan (*angle view*) tanpa terhalang badan lokomotif.

Pasal 30

Peralatan keselamatan sebagaimana dimaksud pada Pasal 28 huruf b, sekurang-kurangnya harus dilengkapi dengan perangkat peralatan keselamatan meliputi:

- a. peralatan komunikasi;
- b. penghapus kaca;
- c. lampu sorot (lampu utama);
- d. alat pemadam api ringan (APAR);
- e. suling;
- f. *speedometer*;
- g. *deadman device*;
- h. lampu kabin;
- i. pengganjal roda;
- j. rem darurat; dan
- k. perekam data (*event recorder/data logger*).

Pasal 31

Peralatan komunikasi sebagaimana dimaksud pada Pasal 30 huruf a, harus memenuhi :

- a. Dapat digunakan untuk komunikasi antara masinis dengan petugas pengendali perjalanan kereta api atau sebaliknya, dan
- b. Mampu menerima suara dengan jelas

Pasal 32

Penghapus kaca sebagaimana dimaksud pada Pasal 30 huruf b, harus dapat berfungsi dengan baik.

Pasal 33

Lampu sorot (lampu utama) sebagaimana dimaksud pada Pasal 30 huruf c, harus dapat berfungsi dan memenuhi persyaratan sebagai berikut :

- a. Lampu utama yang dipasang di muka bagian atas tengah, harus memenuhi standar kuat cahaya minimum 150.000 candela dan mampu memancarkan cahaya pada jarak minimum 700 meter ke depan; dan
- b. Lampu utama yang dipasang di muka bagian bawah kiri dan kanan, harus memenuhi standar kuat cahaya minimum 50.000 candela.

Pasal 34

- (1) Alat pemadam api ringan sebagaimana dimaksud pada Pasal 30 huruf d, sekurang-kurangnya 1 (satu) tabung untuk setiap lokomotif yang berkapasitas 3-5 kg dengan jenis *dry chemical* atau jenis lain yang sesuai dengan jenis sumber api dan sesuai dengan pelestarian fungsi lingkungan hidup.
- (2) Persyaratan alat pemadam api ringan sekurang-kurangnya meliputi :
 - a. Bagian-bagian luar dari tabung tidak boleh cacat termasuk handel dan label harus selalu dalam keadaan baik;
 - b. isi tabung harus sesuai dengan berat yang telah ditentukan;
 - c. tabung tidak boleh berlubang-lubang atau cacat karena karat; dan
 - d. tabung gas bertekanan harus terisi penuh, sesuai dengan kapasitasnya yang diperiksa dengan cara menimbang.
- (3) Penempatan alat pemadam api ringan di dalam kabin masinis dengan persyaratan penempatan sebagai berikut :
 - a. menggantung pada dinding dengan pengikat atau dengan konstruksi penguat lainnya;
 - b. Pemasangan alat pemadam api ringan harus sedemikian rupa sehingga jarak antara dasar alat pemadam api ringan tidak kurang 15 cm dan permukaan lantai dan diberi penandaan di tempat pemasangan.

Pasal 35

Suling sebagaimana dimaksud pada Pasal 30 huruf e, harus dapat berfungsi dan memenuhi persyaratan :

- a. kuat suara minimum 85 dBA diukur pada jarak 100 meter di depan lokomotif; dan
- b. kuat suara maksimum 130 dBA diukur pada jarak 1 meter di depan lokomotif.

Pasal 36

Speedometer sebagaimana dimaksud pada Pasal 30 huruf f, harus berfungsi dan diletakkan di tempat yang mudah dilihat dan dibaca.

Pasal 37

Deadman device sebagaimana dimaksud pada Pasal 30 huruf g, merupakan alat yang berfungsi sebagai kesiagaan atau peringatan pada masinis dalam mengoperasikan lokomotif yang sistem kerjanya berhubungan dengan pengaktifan pengereman.

Pasal 38

Lampu kabin sebagaimana dimaksud pada Pasal 30 huruf h, harus dapat berfungsi dengan baik dan memiliki kuat cahaya lampu minimum 300 lux

Pasal 39

Pengganjal roda sebagaimana dimaksud pada Pasal 30 huruf i, sekurang-kurangnya 4 (empat) balok pengganjal roda terbuat dari kayu atau bahan lain yang ringan dan kuat serta mudah digunakan.

Pasal 40

Rem darurat sebagaimana dimaksud pada Pasal 30 huruf j, merupakan sistem yang dapat berfungsi untuk mengaktifkan pengereman darurat.

Pasal 41

- (1) Perekam Data (*event recorder / data Logger*) sebagaimana dimaksud pada Pasal 30 huruf k dapat merekam :
 - a. waktu kejadian;
 - b. kecepatan;
 - c. tekanan udara pipa pengereman
- (2) Rekaman sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dapat disimpan sekurang-kurangnya 1 (satu) minggu.

Bagian ketiga

Peralatan Keselamatan Kereta

Pasal 42

Kereta yang ditarik lokomotif sebagaimana dimaksud pada Pasal 26 ayat (2) huruf a terdiri atas :

- a. Kereta penumpang;
- b. Kereta makan;
- c. Kereta pembangkit; dan
- d. Kereta bagasi

Pasal 43

Kereta yang ditarik lokomotif sebagaimana dimaksud pada Pasal 42 sekurang-kurangnya harus dilengkapi dengan perangkat peralatan keselamatan meliputi:

- a. Alat pemadam api ringan;
- b. Palu pemecah kaca;
- c. Pengganjal roda;
- d. Rem darurat; dan
- e. Petunjuk keselamatan.

Pasal 44

- (1) Alat pemadam api ringan sebagaimana dimaksud pada Pasal 43 huruf a, sekurang-kurangnya 1 (satu) tabung untuk setiap kereta yang berkapasitas 3-5 kg dengan jenis *dry chemical* atau jenis lain yang sesuai dengan jenis sumber api dan sesuai dengan pelestarian fungsi lingkungan hidup.

- (2) Persyaratan alat pemadam api ringan sekurang-kurangnya meliputi :
- a. bagian-bagian luar dari tabung tidak boleh cacat termasuk handel dan label harus selalu dalam keadaan baik;
 - b. isi tabung harus sesuai dengan berat yang telah ditentukan;
 - c. tabung tidak boleh berlubang-lubang atau cacat karena karat; dan
 - d. tabung gas bertekanan harus terisi penuh, sesuai dengan kapasitasnya yang diperiksa dengan cara menimbang.
- (3) Penempatan alat pemadam api ringan di ujung kereta dengan persyaratan penempatan sebagai berikut :
- a. menggantung pada dinding dengan pengikat atau dengan konstruksi penguat lainnya atau ditempatkan dalam lemari atau peti (box) yang tidak dikunci;
 - b. Lemari atau peti (box) seperti tersebut huruf a. dapat dikunci dengan syarat bagian depannya harus diberi kaca aman (safety glass) dengan tebal maximum 2 mm; dan
 - c. Pemasangan alat pemadam api ringan harus sedemikian rupa sehingga jarak antara dasar alat pemadam api ringan tidak kurang 15 cm dan permukaan lantai dan diberi penandaan di tempat pemasangan.

Pasal 45

- (1) Palu pemecah kaca sebagaimana dimaksud pada Pasal 43 huruf b, sekurang-kurangnya 4 unit (2 di sisi kiri dan 2 di sisi kanan) di tempatkan berdekatan dengan jendela darurat jenis yang tidak dapat dibuka-tutup yang dipasang kaca jendela dari jenis *safety glass* dan dilaminasi untuk setiap ruang penumpang.
- (2) Pengecualian terhadap pemasangan palu pemecah kaca sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dapat dilakukan untuk jendela darurat yang dapat dibuka tutup dengan persyaratan sekurang-kurangnya dapat dilalui oleh tubuh orang dewasa dengan mudah.

Pasal 46

Pengganjal roda sebagaimana dimaksud pada Pasal 43 huruf c, sekurang-kurangnya 4 (empat) balok pengganjal roda untuk setiap kereta

Pasal 47

- (1) Rem darurat sebagaimana dimaksud pada Pasal 43 huruf d, sekurang-kurangnya dipasang 2 (dua) tuas rem darurat untuk setiap kereta.
- (2) Pengecualian terhadap pemasangan rem darurat sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dapat dilakukan dengan persetujuan Direktur Jenderal.

Pasal 48

- (1) Petunjuk keselamatan sebagaimana dimaksud pada Pasal 43 huruf e, sekurang-kurangnya terdapat pada ruang kereta di tempat yang mudah dibaca oleh penumpang dan berisikan informasi mengenai hal-hal yang berkaitan dengan keselamatan seperti jalur evakuasi, lokasi alat pemadam api ringan, lokasi palu pemecah kaca dan tata cara pengamanan darurat.

- (2) Untuk kereta yang memiliki fasilitas informasi berupa video di ruang penumpang kereta agar menayangkan peragaan tata cara tanggap darurat saat terjadi kecelakaan.

Pasal 49

Badan penyelenggara sarana perkeretaapian diwajibkan untuk melaksanakan simulasi keadaan darurat di dalam kereta, sekurang-kurangnya 1 (satu) kali dalam 1 tahun.

Pasal 50

Kereta dengan penggerak sendiri sebagaimana dimaksud pada Pasal 26 ayat (2) huruf b sekurang-kurangnya harus dilengkapi dengan perangkat peralatan keselamatan seperti yang terdapat pada lokomotif.

Bagian keempat Peralatan Keselamatan Gerbong

Pasal 51

Gerbong sebagaimana dimaksud pada Pasal 26 huruf c terdiri atas :

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

Pasal 52

Gerbong sebagaimana dimaksud pada Pasal 51, sekurang-kurangnya harus dilengkapi dengan pengganjal roda dan memenuhi persyaratan standar spesifikasi teknis gerbong

Bagian kelima Peralatan Keselamatan Peralatan Khusus

Pasal 53

Peralatan khusus sebagaimana dimaksud pada Pasal 25 huruf d. terdiri dari :

- a. kereta inspeksi (lori);
- b. kereta penolong;
- c. kereta ukur;
- d. kereta derek; dan
- e. kereta pemeliharaan jalan rel.

Pasal 54

Peralatan khusus sebagaimana dimaksud pada Pasal 54 huruf a. huruf b. dan huruf c sekurang-kurangnya harus dilengkapi dengan perangkat peralatan keselamatan meliputi:

- a. Alat pemadam api ringan;
- b. Palu pemecah kaca; dan
- c. Pengganjal roda.

Pasal 55

Peralatan khusus sebagaimana dimaksud pada Pasal 53 huruf d dan huruf e sekurang-kurangnya harus dilengkapi dengan perangkat peralatan keselamatan meliputi:

- a. Alat pemadam api ringan; dan
- b. Penganjal roda.

Pasal 56

- (1) Alat pemadam api ringan sebagaimana dimaksud pada Pasal 54 huruf a dan Pasal 55 huruf a, sekurang-kurangnya 1 (satu) tabung untuk setiap kereta yang berkapasitas 3-5 kg dengan jenis *dry chemical* atau jenis lain yang sesuai dengan jenis sumber api dan sesuai dengan pelestarian fungsi lingkungan hidup.
- (2) Persyaratan alat pemadam api ringan sekurang-kurangnya meliputi :
 - a. Bagian-bagian luar dari tabung tidak boleh cacat termasuk handel dan label harus selalu dalam keadaan baik
 - b. isi tabung harus sesuai dengan berat yang telah ditentukan
 - c. tabung tidak boleh berlubang-lubang atau cacat karena karat
 - d. tabung gas bertekanan harus terisi penuh, sesuai dengan kapasitasnya yang diperiksa dengan cara menimbang
- (3) Penempatan alat pemadam api ringan di ujung kereta dengan persyaratan penempatan sebagai berikut :
 - a. menggantung pada dinding dengan pengikat atau dengan konstruksi penguat lainnya atau ditempatkan dalam lemari atau peti (box) yang tidak dikunci;
 - b. Lemari atau peti (box) seperti tersebut huruf a. dapat dikunci dengan syarat bagian depannya harus diberi kaca aman (*safety glass*) dengan tebal maximum 2 mm; dan
 - c. Pemasangan alat pemadam api ringan harus sedemikian rupa sehingga jarak antara dasar alat pemadam api ringan tidak kurang 15 cm dan permukaan lantai dan diberi penandaan di tempat pemasangan.

Pasal 57

- (1) Palu pemecah kaca sebagaimana dimaksud pada Pasal 54 huruf b, sekurang-kurangnya 2 (dua) unit untuk setiap kereta kecuali lori yang ditempatkan berdekatan dengan jendela darurat jenis yang tidak dapat dibuka-tutup yang dipasang kaca jendela dari jenis *safety glass* dan dilaminasi untuk setiap kereta;
- (2) Pengecualian terhadap pemasangan palu pemecah kaca sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dapat dilakukan untuk jendela darurat yang dapat dibuka tutup dengan persyaratan sekurang-kurangnya dapat dilalui oleh tubuh orang dewasa dengan mudah.

Pasal 58

Penganjal roda sebagai mana dimaksud pada Pasal 54 huruf c dan Pasal 55 huruf b, sekurang-kurangnya 4 (empat) balok dan memenuhi persyaratan standar spesifikasi peralatan khusus.

Bagian Keenam
Kelaikan Operasi Sarana Perkeretaapian

Pasal 59

- (1) Untuk memastikan kelaikan operasi sarana perkeretaapian wajib dilakukan pengujian dan pemeriksaan;
- (2) Setiap jenis sarana perkeretaapian yang lulus pengujian ditandai dengan sertifikat dan tanda lulus uji.
- (3) Tanda lulus uji sebagaimana dimaksud ayat (1) ditempel di kanan dan kiri lokomotif.
- (4) Pemeriksaan sarana perkeretaapian dilaksanakan secara berkala sesuai jadwal yang telah ditetapkan.
- (5) Pemeriksaan sarana perkeretaapian sebagaimana dimaksud pada ayat (3) dilaksanakan sesuai dengan instruksi manual yang diterbitkan oleh pabrik pembuat sarana tersebut.

Pasal 60

Penyelenggara sarana perkeretaapian dilarang mengoperasikan sarana perkeretaapian jika ditemukan pada komponen utama cacat dan/atau hasil pemeriksaan melebihi batas toleransi.

Pasal 61

Komponen utama sebagaimana dimaksud pada Pasal 60 terdiri dari:

- a. Perangkat pengereman;
- b. Bogie dan perangkat bogie;
- c. Peralatan perangkai; dan

Pasal 62

- (1) Perangkat pengereman sebagaimana dimaksud pada Pasal 61 huruf a untuk lokomotif dan kereta dengan penggerak sendiri, sekurang – kurangnya harus memenuhi persyaratan :
 - a. Mampu memberikan perlambatan minimal $0,8 \text{ m/det}^2$;
 - b. Mampu menghentikan sesuai tingkat kecepatan dalam keadaan normal atau darurat; dan
 - c. Bekerja secara otomatis pada keadaan sistem gagal bekerja.
- (2) Perangkat pengereman sebagaimana dimaksud pada Pasal 61 huruf a untuk kereta yang ditarik lokomotif dan gerbong, sekurang – kurangnya harus memenuhi persyaratan :
 - a. Mampu menghentikan sesuai tingkat kecepatan dalam keadaan normal atau darurat;
 - b. Bekerja secara otomatis pada keadaan saluran pengereman terputus;
- (3) Bogie dan perangkat bogie sebagaimana dimaksud pada Pasal 61 huruf b untuk sarana perkeretaapian, sekurang – kurangnya harus memenuhi persyaratan :
 - a. jenis roda adalah roda pejal;
 - b. profil roda sesuai dengan profil jalan rel untuk kereta api di Indonesia;
 - c. roda harus memiliki kekerasan lebih rendah dari kekerasan jalan rel;

- d. tidak terdapat keretakan pada rangka bogie, gandar, dan keping roda;
 - e. diameter roda sama dalam satu gandar;
 - f. selisih diameter roda maksimal 1 mm dalam satu bogie;
 - g. selisih diameter roda maksimal 4 mm antar bogie;
 - h. keausan jari - jari flens maksimal 8 mm;
 - i. ketebalan *flens* minimal 22 mm;
 - j. lebar antara 2 (dua) keping roda 1000 ± 1 mm;
- (4) Peralatan perangkat sebagaimana dimaksud pada Pasal 61 huruf c, sekurang – kurangnya harus memenuhi persyaratan :
- a. tinggi peralatan perangkat antara sarana perkeretaapian yang satu dengan lainnya pada saat dirangkai harus sama atau memiliki selisih ketinggian maksimum 25 mm dihitung dari sumbu peralatan perangkat yang diukur kondisi kereta siap operasi.
 - b. Tidak terdapat keretakan pada peralatan perangkat;

Pasal 63

Penyelenggara sarana perkeretaapian dilarang mengoperasikan sarana perkeretaapian yang tidak memiliki sertifikat tanda lulus uji dan sarana perkeretaapian yang tidak dilakukan pemeriksaan secara berkala.

Pasal 64

- (1) Penyelenggara sarana perkeretaapian wajib melakukan perawatan terhadap sarana perkeretaapian agar tetap laik operasi.
- (2) Perawatan sebagaimana dimaksud meliputi :
 - a. Perawatan rutin; dan
 - b. Perawatan berkala.
- (3) Perawatan sarana perkeretaapian sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilaksanakan sesuai dengan instruksi manual yang diterbitkan oleh pabrik pembuat sarana tersebut.

Pasal 65

Perawatan sarana perkeretaapian dilakukan di tempat perawatan sarana perkeretaapian.

Pasal 66

- (1) Perawatan berkala terhadap sarana perkeretaapian harus dilakukan oleh tenaga perawatan yang memiliki kualifikasi keahlian.
- (2) Perawatan sarana perkeretaapian harus menggunakan peralatan perawatan sesuai dengan standar dan menggunakan suku cadang sesuai instruksi manual yang diterbitkan oleh pabrik pembuat sarana tersebut.
- (3) Peralatan perawatan sarana perkeretaapian sebagaimana dimaksud pada ayat (1) harus dikalibrasi secara berkala oleh instansi yang berwenang sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.

Bagian Ketujuh
Pengoperasian Sarana Perkeretaapian

Pasal 67

- (1) Awak sarana perkeretaapian selama perjalanan kereta api wajib memastikan perangkat peralatan keselamatan berfungsi dengan baik.
- (2) Dalam hal perangkat peralatan keselamatan tidak berfungsi atau rusak, maka awak sarana perkeretaapian dilarang mengoperasikan sarana perkeretaapian.

BAB IV

STANDAR KESELAMATAN BIDANG LALU LINTAS DAN ANGKUTAN

Bagian Satu
Umum

Pasal 68

Penyelenggara sarana perkeretaapian wajib menjamin keselamatan dalam pengoperasian kereta api.

Bagian Kedua
Persiapan perjalanan kereta api

Pasal 69

- (1) Penyelenggara sarana perkeretaapian harus mempersiapkan perjalanan kereta api
- (2) Persiapan perjalanan kereta api sebagaimana dimaksud pada ayat (1) meliputi kegiatan:
 - a. menyiapkan sarana dengan atau tanpa rangkaiannya;
 - b. menyiapkan awak sarana perkeretaapian;
 - c. memeriksa sarana perkeretaapian;
 - d. menyediakan waktu kereta api sesuai dengan jalur yang terjadwal di stasiun awal;
 - e. memasang tanda; dan
 - f. menyiapkan dokumen perjalanan kereta api.
- (3) Penyelenggara sarana perkeretaapian harus menyiapkan ruangan pengarahan untuk memberikan pengarahan (*briefing*) kepada awak sarana perkeretaapian sebelum berdinas.

Pasal 70

Penyiapan sarana perkeretaapian dengan atau tanpa rangkaian, sebagaimana dimaksud dalam Pasal 69 ayat (2) huruf a meliputi kegiatan :

- a. menyiapkan lokomotif, kereta atau gerbong, kereta dengan penggerak sendiri, atau peralatan khusus, untuk didinaskan dalam perjalanan kereta api; dan
- b. menentukan susunan rangkaian sarana perkeretaapian untuk dirangkai oleh penyelenggara sarana perkeretaapian menjadi rangkaian kereta api yang akan berangkat sesuai dengan persyaratan teknis operasi untuk keselamatan perjalanan kereta api.

Pasal 71

- (1) Penyiapan awak sarana perkeretaapian sebagaimana dimaksud dalam Pasal 69 ayat (2) huruf b, paling sedikit meliputi kegiatan:
 - a. memeriksa sertifikat kecakapan;
 - b. memeriksa kesehatan; dan
 - c. memberi surat tugas.
- (2) Penyiapan awak sarana perkeretaapian sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilaksanakan di ruangan pengarahan (*briefing*)

Pasal 72

- (1) Pemeriksaan sarana perkeretaapian sebagaimana dimaksud dalam Pasal 69 ayat (2) huruf c, paling sedikit meliputi pemeriksaan terhadap
 - a. perangkat pengereman;
 - b. peralatan keselamatan;
 - c. peralatan perangkai; dan
 - d. kelistrikan.
- (2) Pemeriksaan sarana perkeretaapian sebagaimana dimaksud pada ayat (1), baik untuk kereta api antarkota maupun perkotaan, dilakukan pada saat awal pengoperasian di stasiun awal.

Pasal 73

- Penyediaan waktu kereta api sesuai dengan jalur yang terjadwal di stasiun awal sebagaimana dimaksud dalam Pasal 69 ayat (2) huruf d, dilaksanakan untuk pelayanan kepada pengguna jasa kereta api dengan kegiatan:
- a. memeriksa dokumen perjalanan kereta api;
 - b. mencocokkan jam yang digunakan masinis dan kondektur dengan jam induk di stasiun;
 - c. mengawasi naiknya penumpang; dan
 - d. memuat barang bawaan dan barang kiriman di kereta bagasi.

Pasal 74

- Pemasangan tanda sebagaimana dimaksud dalam Pasal 69 ayat (2) huruf e dilakukan pada:
- a. ujung belakang kereta api; dan
 - b. tempat lain di kereta api sesuai dengan kebutuhan.

Pasal 75

- Penyiapan dokumen perjalanan kereta api sebagaimana dimaksud dalam Pasal 69 ayat (2) huruf f, meliputi:
- a. keterangan kelaikan sarana perkeretaapian;
 - b. keterangan tentang rangkaian kereta api, jadwal perjalanan, termasuk tempat bersilang atau penyusulan kereta api;
 - c. dokumen untuk mencatat kejadian selama perjalanan kereta api; dan
 - d. dokumen yang diperlukan untuk masinis.

Pasal 76

- (1) Penyusunan sarana perkeretaapian menjadi satu rangkaian dilaksanakan sesuai dengan persyaratan teknis operasi dan keselamatan perjalanan kereta api.
- (2) Penyusunan sarana perkeretaapian menjadi satu rangkaian sebagaimana dimaksud pada ayat (1) harus mempertimbangkan paling sedikit meliputi:
 - a. sistem pengereman pada rangkaian kereta api harus berfungsi dengan baik;
 - b. kemampuan teknis masing-masing sarana perkeretaapian, harus memperhatikan kecepatan yang mampu ditempuh oleh masing-masing sarana perkeretaapian dalam rangkaian; dan
 - c. jenis barang yang diangkut.

Bagian Ketiga Perjalanan Kereta Api

Pasal 77

Awak sarana perkeretaapian dalam mengoperasikan kereta api wajib mematuhi semboyan yang merupakan pesan yang bermakna bagi petugas yang berkaitan dengan perjalanan kereta api yaitu :

- a. perintah atau larangan yang ditunjukkan melalui orang atau alat berupa wujud, warna, cahaya atau bunyi meliputi:
 - 1) isyarat;
 - 2) sinyal;
 - 3) tanda; dan
 - 4) marka.
- b. pemberitahuan tentang kondisi jalur, pembeda batas, dan petunjuk tertentu yang ditunjukkan melalui marka.

Pasal 78

- (1) Selain kewajiban awak sarana perkeretaapian sebagaimana dimaksud dalam Pasal 77, awak sarana perkeretaapian yang bertugas menjalankan kereta api harus melaporkan kepada petugas pengatur atau pengendali perjalanan kereta api jika terdapat kejanggalan di jalur kereta api yang sedang dan/atau telah dilewati.
- (2) Laporan mengenai kejanggalan di jalur kereta api yang sedang dan/atau telah dilewati sebagaimana dimaksud pada ayat (1), disertai:
 - a. informasi mengenai kondisi jalur kereta api, sinyal, perlintasan, dan kondisi catu daya; dan
 - b. kewajiban memasang tanda "*pemberitahuan bahwa jalur yang telah dilewati tidak aman atau bahaya*" yang dipasang di lokomotif.
- (3) Laporan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) disampaikan melalui peralatan telekomunikasi yang direkam.
- (4) Kewajiban memasang tanda "*pemberitahuan bahwa jalur yang telah dilewati tidak aman atau bahaya*" sebagaimana dimaksud pada ayat (2) huruf b, sampai di stasiun operasi pertama yang didatangi.

Pasal 79

Awak sarana perkeretaapian selama perjalanan kereta api wajib memastikan perangkat peralatan keselamatan berfungsi dengan baik.

Pasal 80

Dalam hal perangkat peralatan keselamatan berupa radio lokomotif tidak berfungsi atau rusak, maka awak sarana perkeretaapian harus:

- a. memberhentikan kereta api di stasiun berikutnya; dan
- b. memberitahukan hal itu kepada petugas pengatur atau pengendali perjalanan kereta api.

Pasal 81

Dalam hal perangkat peralatan keselamatan berupa penghapus kaca tidak berfungsi atau rusak dalam perjalanan dan menghadapi hujan lebat, maka awak sarana perkeretaapian harus:

- a. menjalankan kereta api dengan hati-hati;
- b. memberitahukan hal itu kepada petugas pengatur atau pengendali perjalanan kereta api stasiun berikutnya; dan
- c. menghapus kaca secara manual.

Pasal 82

(1) Dalam hal perangkat peralatan keselamatan berupa lampu sorot (lampu utama) rusak dalam perjalanan atau di jalur bebas, maka awak sarana harus:

- a. memberhentikan kereta api;
- b. memberitahukan hal kerusakan lampu sorot kepada awak sarana yang lain dan/atau petugas lainnya; dan
- c. segera melapor kepada petugas pengatur atau pengendali perjalanan kereta api melalui pesawat radio lokomotif.

(2) Apabila awak sarana diperbolehkan melanjutkan perjalanan, maka awak sarana harus:

- a. menjalankan kereta api dengan hati-hati dan dengan kecepatan dibatasi paling tinggi 30 km/jam sampai di stasiun terdekat; dan
- b. memperdengarkan tanda "minta perhatian" melalui suling lokomotif pada tempat-tempat yang dianggap perlu.

Pasal 83

(1) Dalam hal perangkat peralatan keselamatan berupa suling lokomotif rusak dalam perjalanan atau di jalur bebas, maka awak sarana harus:

- a. memberhentikan kereta api;
- b. memberitahukan hal kerusakan suling lokomotif kepada awak sarana yang lain dan/atau petugas lainnya; dan
- c. segera melapor kepada petugas pengatur atau pengendali perjalanan kereta api melalui pesawat radio lokomotif.

- (2) Apabila awak sarana diperbolehkan melanjutkan perjalanan, maka awak sarana harus menjalankan kereta api dengan hati-hati dan dengan kecepatan dibatasi paling tinggi 30 km/jam sampai di stasiun berikutnya.

Pasal 84

- (1) Dalam hal perangkat peralatan keselamatan berupa *deadman device* tidak berfungsi atau rusak dalam perjalanan, maka awak sarana harus:
 - a. memberhentikan kereta api;
 - b. memberitahukan kerusakan kepada kondektur dan/atau petugas lainnya; dan
 - c. segera melapor kepada petugas pengatur atau pengendali perjalanan kereta api melalui pesawat radio lokomotif.
- (2) Dalam hal kereta api harus melanjutkan perjalanan, awak sarana harus menjalankan kereta api dengan hati-hati.
- (3) Perjalanan sebagaimana dimaksud pada ayat (2) hanya diperbolehkan sampai dengan stasiun berikutnya.

Pasal 85

- (1) Dalam hal perangkat peralatan keselamatan berupa lampu kabin tidak berfungsi atau rusak dalam perjalanan, maka awak sarana harus:
 - a. memberitahukan kerusakan kepada kondektur dan/atau petugas lainnya; dan
 - b. segera melapor kepada petugas pengatur atau pengendali perjalanan kereta api melalui pesawat radio lokomotif.
- (2) Dalam hal kereta api harus melanjutkan perjalanan, awak sarana harus menjalankan kereta api dengan hati-hati.

Pasal 86

- (1) Dalam hal perangkat peralatan keselamatan berupa *data logger* tidak berfungsi atau rusak dalam perjalanan, maka awak sarana harus:
 - a. memberitahukan kerusakan kepada kondektur dan/atau petugas lainnya; dan
 - b. segera melapor kepada petugas pengatur atau pengendali perjalanan kereta api melalui pesawat radio lokomotif.
- (2) Dalam hal kereta api harus melanjutkan perjalanan, awak sarana harus menjalankan kereta api secara hati-hati dengan kecepatan maksimum 30 km/jam.

Pasal 87

Kereta api yang berjalan dan mengalami mogok di petak jalan karena kerusakan pada lokomotif atau kereta dengan penggerak sendiri, awak sarana harus segera meminta lokomotif penolong melalui pesawat radio lokomotif atau alat komunikasi lainnya.

Pasal 88

- (1) Apabila sebagian rangkaian kereta api anjlog di petak jalan atau petak blok dan tidak mungkin dapat melanjutkan perjalanan, maka awak sarana diperbolehkan meninggalkan bagian rangkaian yang anjlog.
- (2) awak sarana yang akan meninggalkan bagian rangkaian kereta api yang mengalami anjlog sebagaimana dimaksud pada ayat (1), harus:
 - a. segera melaporkan kejadian tersebut dan meminta lokomotif dan kereta penolong kepada petugas pengatur atau pengendali perjalanan kereta api;
 - b. memindahkan penumpang dan/atau barang dari bagian kereta api yang anjlog ke rangkaian kereta api yang dapat melanjutkan perjalanan;
 - c. melaporkan rencana meninggalkan bagian rangkaian kereta api yang mengalami kerusakan atau anjlog ke petugas pengatur atau pengendali perjalanan kereta api;
 - d. segera melindungi bagian rangkaian kereta api yang mengalami kerusakan atau anjlog dengan tanda "tidak aman/kereta api harus berhenti" dimuka maupun dibelakang dengan jarak 500 meter
 - e. atas seizin petugas pengatur perjalanan kereta api, menarik bagian rangkaian yang tidak mengalami anjlog sampai stasiun berikutnya;
 - f. menjalankan kereta api dengan memasang tanda "pemberitahuan bahwa jalan yang baru dilalui tidak aman atau berbahaya" dan tanpa "tanda akhiran" di ujung bagian belakang rangkaian kereta api; dan
 - g. menghentikan kereta api di stasiun berikutnya dan segera melaporkan kejadian tersebut kepada petugas pengatur perjalanan kereta api dan menunggu perintah lebih lanjut.
- (3) Ketentuan lebih lanjut mengenai tata cara pelaporan kejadian diatur dengan Peraturan Direktur Jenderal.

Pasal 89

- (1) Dalam keadaan terpaksa karena kerusakan pada kereta atau gerbong, awak sarana diperbolehkan meninggalkan kereta atau gerbong yang mengalami kerusakan di petak jalan.
- (2) Dalam hal kereta atau gerbong mengalami kerusakan di petak jalan dan harus ditinggalkan, awak sarana harus menjamin kereta yang ditinggal dalam kondisi aman dan memasang tanda "*tidak aman/kereta api harus berhenti*" yang diletakkan 500 (lima ratus) meter dimuka dan dibelakang kereta atau gerbong yang ditinggal.
- (3) jika meneruskan perjalanan harus:
 - a. memasang tanda "*pemberitahuan bahwa jalan yang baru dilewati tidak aman atau berbahaya*";
 - b. berjalan tanpa membawa "*tanda akhiran*" di ujung rangkaian;
 - c. melaporkan kejadian kepada petugas pengatur di stasiun sebelumnya dan/atau di stasiun berikutnya untuk mengambil langkah-langkah lebih lanjut; dan

- d. meminta lokomotif penolong ke petugas pengatur atau pengendali perjalanan kereta api melalui pesawat radio lokomotif untuk menarik kereta atau gerbong yang ditinggalkan oleh awak sarana.

Pasal 90

Apabila kereta api dalam perjalanan karena sesuatu hal awak sarana (masinis) tidak dapat melakukan tugasnya, maka asisten masinis harus segera menghentikan kereta api dan memberitahukan kepada pengendali perjalanan kereta api dan menunggu perintah lebih lanjut.

Pasal 91

- (1) Apabila kereta api dalam perjalanan karena sesuatu hal asisten masinis tidak dapat melakukan tugasnya, maka masinis harus segera menghentikan kereta api di stasiun berikutnya dan memberitahukan hal tersebut kepada pengatur atau pengendali perjalanan kereta api.
- (2) Apabila asisten masinis tetap tidak dapat melakukan tugasnya, maka awak sarana perkeretaapian tersebut harus tetap mendampingi masinis sampai dimana seorang asisten masinis lain dapat menggantikannya.

Pasal 92

- (1) Pengangkutan bahan berbahaya dan beracun, limbah bahan berbahaya dan beracun harus memenuhi syarat:
 - a. Pengirim merupakan instansi yang berwenang atau pengguna jasa yang telah mendapat izin tertulis dari Menteri setelah mendapat rekomendasi dari instansi yang terkait;
 - b. Dilengkapi dengan lembar data keselamatan bahan (*material safety data sheet*), dokumen B3, dan/atau dokumen limbah B3 yang ditetapkan oleh instansi yang berwenang;
 - c. Setiap kemasan B3 dan/atau limbah B3 wajib diberikan simbol dan label yang ditetapkan instansi yang berwenang;
 - d. Diangkut dengan gerbong sesuai dengan jenis bahan yang diangkut dan diberikan tanda khusus dengan dilengkapi simbol dan label yang ditetapkan instansi yang berwenang;
 - e. Dilakukan pengawalan dan/atau menyertakan petugas yang memiliki keterampilan dan kualifikasi tertentu sesuai sifat B3 dan/atau limbah B3 yang diangkut;
 - f. Petugas pengawal harus mengambil tindakan apabila terjadi hal-hal yang membahayakan keamanan dan keselamatan barang yang dibawa;
 - g. Antara 2 (dua) gerbong yang berisi harus ditempatkan gerbong kosong sebagai penyekat;
 - h. Perjalanan kereta api menggunakan kecepatan sesuai dengan kecepatan yang ditetapkan;
 - i. Bongkar muat dilakukan pada tempat dan/atau stasiun tertentu yang mempunyai fasilitas bongkar muat sesuai dengan karakteristik B3 dan/atau limbah B3 yang diangkut; dan

- (2) Awak sarana perkeretaapian yang ditugaskan mengangkut bahan berbahaya dan beracun, serta limbah berbahaya dan beracun harus mengetahui sifat dan karakteristik barang yang diangkut.

BAB V

STANDAR KESELAMATAN BIDANG SUMBER DAYA MANUSIA PERKERETAAPIAN

Bagian Kesatu

Umum

Pasal 93

- (1) Sumber daya manusia penyelenggara perkeretaapian dalam pengoperasian kereta api terdiri dari :
- a. Sumber daya manusia penyelenggara prasarana perkeretaapian:
 1. Tenaga Pemeriksa;
 2. Tenaga Perawatan;
 3. Petugas Pengoperasian Prasarana Perkeretaapian.
 - b. Sumber daya manusia penyelenggara sarana perkeretaapian :
 1. Tenaga Pemeriksa;
 2. Tenaga Perawatan;
 3. Awak sarana Perkeretaapian.
- (2) Tenaga pemeriksa prasarana sebagaimana dimaksud ayat (1) huruf a angka 1 harus memenuhi standar kompetensi yang terdiri atas :
- a. mengetahui dan memahami tata cara dan prosedur pemeriksaan prasarana perkeretaapian;
 - b. mengetahui dan memahami spesifikasi teknis prasarana perkeretaapian;
 - c. mampu melakukan pemeriksaan terhadap sistem dan komponen prasarana perkeretaapian;
 - d. mampu melakukan perbaikan sesuai persyaratan dan standar pemeriksaan prasarana perkeretaapian;
 - e. mampu menyusun perencanaan kegiatan pelaksanaan pemeriksaan prasarana perkeretaapian;
 - f. mampu menganalisa dan mengevaluasi hasil pemeriksaan sesuai persyaratan dan standar pemeriksaan prasarana perkeretaapian;
 - g. mampu menilai hasil pemeriksaan perkeretaapian; dan
 - h. mampu memberikan rekomendasi untuk dilakukan perbaikan terhadap prasarana perkeretaapian.
- (3) Tenaga perawatan prasarana sebagaimana dimaksud ayat (1) huruf a angka 2 harus memenuhi standar kompetensi yang terdiri atas :
- a. mengetahui dan memahami tata cara dan prosedur perawatan prasarana perkeretaapian;
 - b. mengetahui dan memahami spesifikasi teknis prasarana perkeretaapian;
 - c. mampu melakukan perawatan terhadap sistem dan komponen prasarana perkeretaapian;

- d. mampu melakukan perbaikan sesuai persyaratan dan standar perawatan prasarana perkeretaapian;
 - e. mampu menyusun perencanaan kegiatan pelaksanaan perawatan prasarana perkeretaapian;
 - f. mampu menganalisa dan mengevaluasi hasil perawatan sesuai persyaratan dan standar perawatan prasarana perkeretaapian; dan
 - g. mampu menilai kelaikan operasi sarana perkeretaapian.
- (4) Petugas Pengoperasian Prasarana Perkeretaapian sebagaimana dimaksud ayat (1) huruf a angka 3 harus memenuhi standar kompetensi yang terdiri atas :
- a. Pengatur dan Pengendali Perjalanan Kereta Api (PPKA) :
 1. Mengetahui dan memahami peraturan perundang-undangan terkait dengan operasi kereta api, sarana dan prasarana kereta api;
 2. Mengetahui, memahami dan menguasai standar operasi prosedur pemberangkatan, kedatangan dan pemberhentian kereta api;
 3. Mengetahui, memahami dan menguasai standar operasi prosedur teknis dan administrasi perjalanan kereta api (pemeriksaan dan pengisian laporan kereta api);
 4. Mengetahui, memahami dan menguasai standar operasi prosedur keamanan dan keselamatan di stasiun;
 5. Mengetahui, memahami, menguasai dan membaca Grafik Perjalanan Kereta Api, Maklumat Kereta Api, Telegram Maklumat dan daftar waktu serta perubahannya;
 6. Mengetahui, memahami dan menguasai standar operasi prosedur persinyalan, telekomunikasi dan listrik dalam pengoperasian perkeretaapian.
 7. Mengetahui, memahami dan menguasai standar operasi prosedur pemindahan, persilangan dan penyusulan operasi kereta api;
 8. Mengetahui, memahami dan menguasai wilayah kerja;
 9. Pengetahuan, keterampilan, dan sikap dalam mengatur perjalanan kereta api dan mengendalikan perjalanan kereta api; dan
 10. mampu dan cakap mengambil tindakan darurat dalam hal pengaturan dan pengendalian perjalanan kereta api.
 - b. Penjaga Pintu Perlindungan (PJP) :
 1. mengetahui dan memahami peraturan perundang-undangan yang terkait dengan operasi kereta api terutama tanda dan marka;
 2. mampu mengoperasikan peralatan perlindungan dan peralatan kerja lainnya;
 3. mengetahui, memahami dan menguasai jadwal perjalanan kereta api di wilayah kerjanya;
 4. mampu dan cakap mengoperasikan peralatan telekomunikasi perkeretaapian;
 5. mampu dan cakap mengambil tindakan darurat dalam hal peralatan perlindungan kereta api tidak berfungsi;
 6. mengetahui, memahami dan menguasai wilayah kerjanya terhadap perjalanan kereta api; dan
 7. pengetahuan, keterampilan, dan sikap dalam menjaga perlindungan kereta api.

- (5) Tenaga pemeriksa sarana sebagaimana dimaksud ayat (1) huruf b angka 1 harus memenuhi standar kompetensi yang terdiri atas :
- a. mengetahui dan memahami tata cara dan prosedur pemeriksaan sarana perkeretaapian;
 - b. mengetahui dan memahami spesifikasi teknis sarana perkeretaapian;
 - c. mampu melakukan pemeriksaan terhadap sistem dan komponen sarana perkeretaapian;
 - d. mampu melakukan perbaikan sesuai persyaratan dan standar pemeriksaan sarana perkeretaapian;
 - e. mampu menyusun perencanaan kegiatan pelaksanaan pemeriksaan sarana perkeretaapian;
 - f. mampu menganalisa dan mengevaluasi hasil pemeriksaan sesuai persyaratan dan standar pemeriksaan sarana perkeretaapian;
 - g. mampu menilai hasil pemeriksaan sarana perkeretaapian dan
 - h. mampu memberikan rekomendasi untuk dilakukan perbaikan terhadap sarana perkeretaapian.
- (6) Tenaga perawatan sarana sebagaimana dimaksud ayat (1) huruf b angka 2 harus memenuhi standar kompetensi yang terdiri atas :
- a. mengetahui dan memahami tata cara dan prosedur perawatan sarana perkeretaapian;
 - b. mengetahui dan memahami spesifikasi teknis sarana perkeretaapian;
 - c. mampu melakukan perawatan terhadap sistem dan komponen sarana perkeretaapian;
 - d. mampu melakukan perbaikan sesuai persyaratan dan standar perawatan sarana perkeretaapian;
 - e. mampu menyusun perencanaan kegiatan pelaksanaan perawatan sarana perkeretaapian;
 - f. mampu menganalisa dan mengevaluasi hasil perawatan sesuai persyaratan dan standar perawatan sarana perkeretaapian; dan
 - g. mampu menilai kelaikan operasi sarana perkeretaapian.
- (7) Awak sarana perkeretaapian sebagaimana dimaksud ayat (1) huruf b angka 3 harus memenuhi standar kompetensi yang terdiri atas :
- a. mengetahui dan memahami peraturan perundang-undangan terkait dengan operasi kereta api;
 - b. mampu menilai sarana perkeretaapian siap untuk dioperasikan;
 - c. mengetahui, memahami dan menguasai serta mampu mengoperasikan sarana perkeretaapian sesuai standar operasi prosedur;
 - d. mengetahui, memahami dan menguasai standar operasi prosedur pengoperasian sarana perkeretaapian selama berhenti, berjalan dan/atau langsir;
 - e. mengetahui, memahami dan menguasai standar operasi prosedur teknis dan administrasi perjalanan kereta api;
 - f. mengetahui, memahami dan menguasai aspek standar operasi prosedur persinyalan, telekomunikasi dan listrik dalam pengoperasian kereta api;
 - g. mengetahui, memahami dan menguasai dan membaca Grafik Perjalanan Kereta Api, Maklumat Kereta Api, Telegram Maklumat dan daftar waktu serta perubahannya;

- h. mengetahui, memahami dan menguasai wilayah perjalanan pengoperasian sarana perkeretaapian; dan
 - i. pengetahuan, keterampilan, sikap dalam bekerja mengoperasikan sarana perkeretaapian.
- (8) Sumber daya manusia penyelenggara perkeretaapian sebagaimana dimaksud pada ayat (1) wajib :
- a. mempunyai kompetensi yang dibuktikan dengan sertifikat;
 - b. mengikuti pelatihan berkala sekurang-kurangnya 2 (dua) tahun sekali.
- (9) Sumber daya manusia penyelenggara perkeretaapian sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilarang menggunakan obat terlarang, narkotika dan psikotropika serta tidak dalam pengaruh alkohol.

Pasal 94

Waktu kerja untuk awak sarana perkeretaapian dalam pengoperasian kereta api yaitu maksimal 8 jam per hari, 40 jam seminggu dengan waktu efektif operasi 4 jam untuk setiap harinya.

Bagian Kedua Pemeriksaan Awak Sarana

Pasal 95

Penyelenggara sarana perkeretaapian sebelum mengoperasikan kereta api wajib melakukan pemeriksaan terhadap awak sarana perkeretaapian

Pasal 96

- (1) Kegiatan pemeriksaan awak sarana perkeretaapian dilakukan di tempat yang disediakan oleh penyelenggara sarana perkeretaapian.
- (2) Pemeriksaan awak sarana perkeretaapian sebagaimana dimaksud pada ayat (1) paling sedikit meliputi:
 - a. pemeriksaan sertifikat kecakapan;
 - b. pemeriksaan kesehatan; dan
 - c. pemberian surat tugas
- (3) Pemeriksaan kesehatan sebagaimana dimaksud pada ayat (2) huruf b. dilakukan sebelum dinasan dan secara berkala 1 (satu) kali dalam 1 (satu) tahun;
- (4) Pemeriksaan kesehatan sebelum dinasan sebagaimana dimaksud pada ayat (3) dilakukan terhadap awak sarana yang pelaksanaannya dilakukan 30 menit sebelum awak sarana bertugas;
- (5) Jenis pemeriksaan kesehatan sebelum dinasan minimal meliputi pemeriksaan tekanan darah, pengaruh obat terlarang dan alkohol.
- (6) Pemeriksaan kesehatan secara berkala sebagaimana pada ayat (3) sekurang-kurangnya meliputi pemeriksaan :
 - a. Pemeriksaan mental;
 - b. Pemeriksaan fisik;
 - c. Pemeriksaan kesegaran jasmani;

Pasal 97

- (1) Dalam hal hasil pemeriksaan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 96 ayat (2) dinyatakan bahwa awak sarana perkeretaapian tidak memiliki sertifikat kecakapan atau habis masa berlakunya serta dinyatakan kurang sehat atau tidak sehat, maka yang bersangkutan dilarang untuk mengoperasikan kereta api.
- (2) Dalam hal pemeriksaan kesehatan berkala sebagaimana dimaksud pada Pasal 96 ayat (2) huruf b. dinyatakan kurang sehat, maka yang bersangkutan memerlukan pengobatan/perawatan. Pemeriksaan kesehatan diulang setelah selesai pengobatan / perawatan.

Pasal 98

Hasil pemeriksaan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 96 ayat (3) dituangkan dalam berita acara hasil pemeriksaan Awak sarana perkeretaapian.

BAB VI

SANKSI ADMINSTRASI

Pasal 99

Penyelenggara sarana, penyelenggara prasarana, dan/atau Sumber Daya Manusia Perkeretaapian yang tidak melaksanakan ketentuan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 20, Pasal 60, Pasal 62 dikenakan sanksi sebagaimana diatur dalam peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Pasal 100

Awak sarana perkeretaapian yang tidak melaksanakan ketentuan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 99, dikenakan sanksi sebagaimana diatur dalam peraturan perundang-undangan yang berlaku

BAB VII

KETENTUAN PERALIHAN

Pasal 101

- (1) Pada saat Peraturan Menteri ini mulai berlaku, maka semua ketentuan yang mengatur mengenai keselamatan perkeretaapian yang ada dinyatakan masih tetap berlaku sepanjang tidak bertentangan dan/atau diganti dengan peraturan yang baru berdasarkan Peraturan Menteri ini. Hal-hal yang belum diatur dalam peraturan ini diatur lebih lanjut dalam peraturan Direktorat Jenderal.
- (2) Dalam waktu paling lama 6 (enam) bulan sejak peraturan ini ditetapkan, penyelenggara prasarana dan penyelenggara sarana perkeretaapian wajib untuk melaksanakan ketentuan yang diatur dalam Peraturan Menteri ini.

BAB VIII

PENUTUP

Pasal 102

Peraturan Menteri ini mulai berlaku sejak tanggal diundangkan.

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

Ditetapkan di JAKARTA
Pada tanggal 3 Februari 2015

MENTERI PERHUBUNGAN
REPUBLIK INDONESIA

ttd

IGNASIUS JONAN

Diundangkan di Jakarta
Pada tanggal 23 Maret 2015

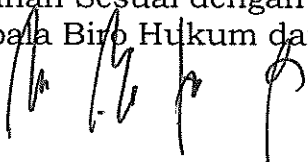
MENTERI HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA
REPUBLIK INDONESIA

ttd

YASONNA H. LAOLY

BERITA NEGARA REPUBLIK INDONESIA TAHUN 2015 NOMOR 422

Salinan Sesuai dengan aslinya
Kepala Biro Hukum dan KSLN



SRI LESTARI RAHAYU
Pembina Tk. I (IV/b)
NIP. 19620620 198903 2 001

LAMPIRAN

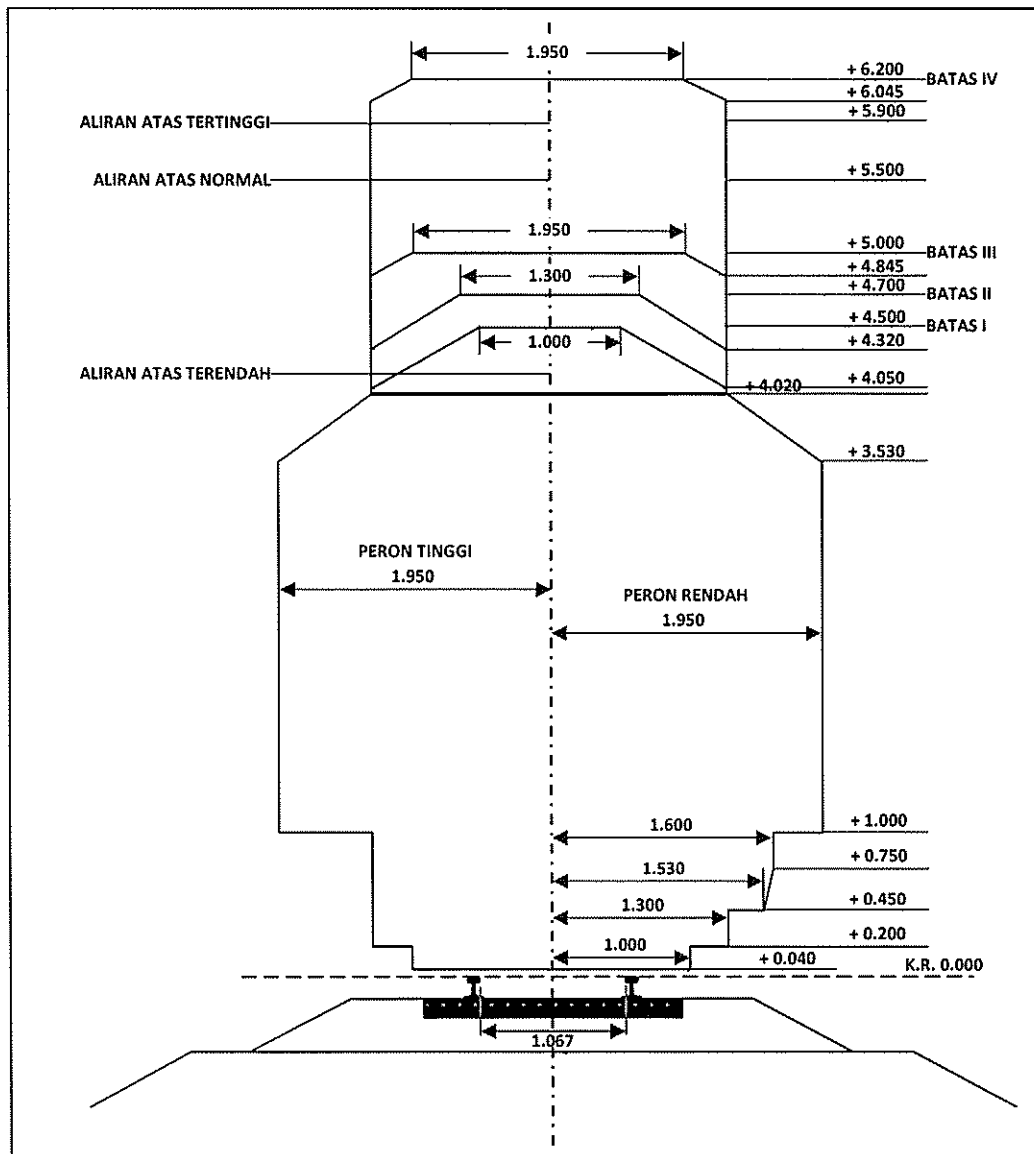
PERATURAN MENTERI PERHUBUNGAN REPUBLIK INDONESIA

NOMOR : PM. 24 TAHUN 2015

TENTANG

STANDAR KESELAMATAN PERKERETAAPIAN

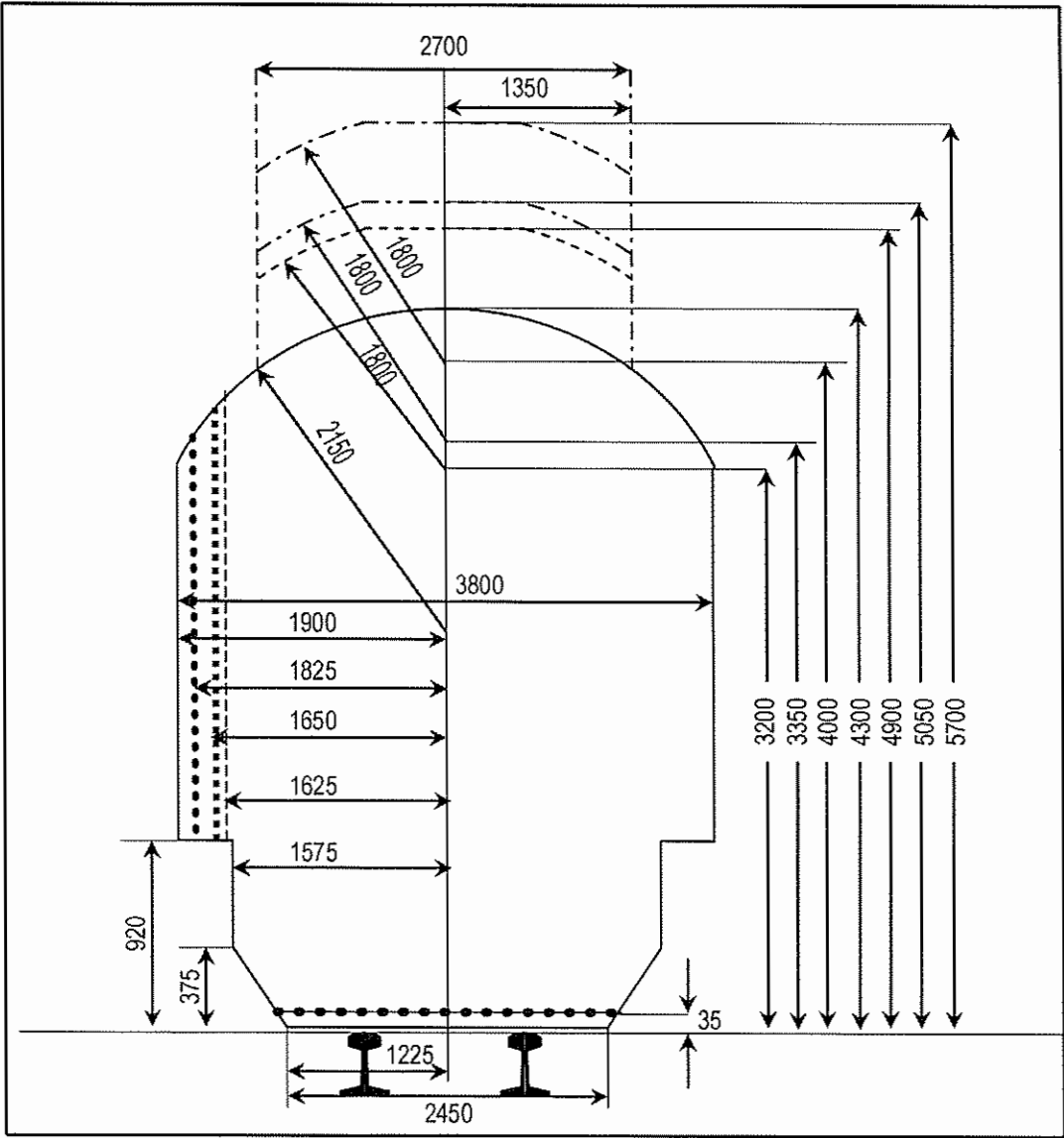
A. Ruang Bebas Lebar Jalan Rel 1067 mm Untuk Jalur Kereta Api Tunggal



Keterangan :

- Batas I = Untuk jembatan dengan kecepatan sampai 60 km/jam
- Batas II = Untuk 'Viaduk' dan terowongan dengan kecepatan sampai 60km/jam dan untuk jembatan tanpa pembatasan kecepatan.
- Batas III = Untuk 'viaduk' baru dan bangunan lama kecuali terowongan dan jembatan
- Batas IV = Untuk lintas kereta listrik

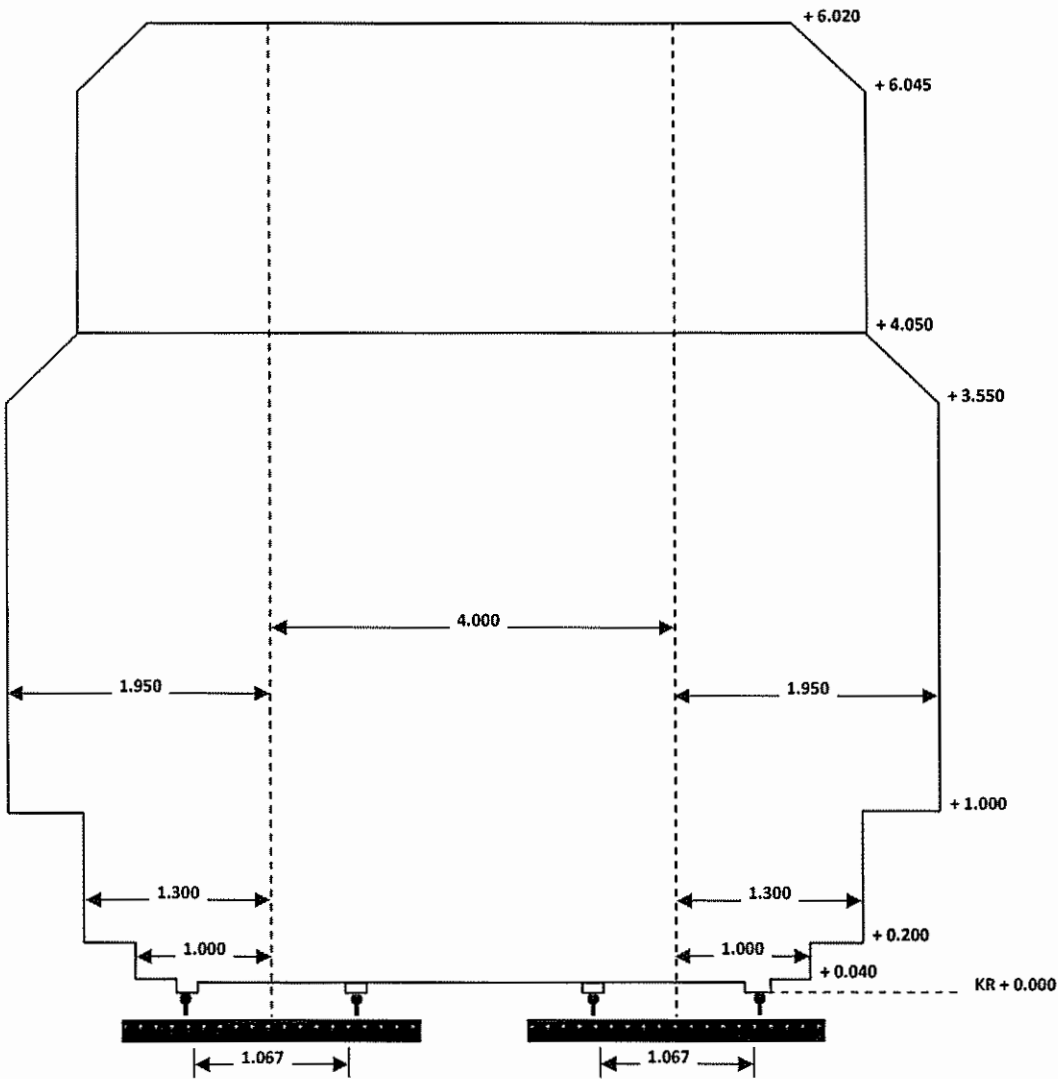
B. Ruang Bebas Lebar Jalan Rel 1435 mm Untuk Jalur Kereta Api Tunggal



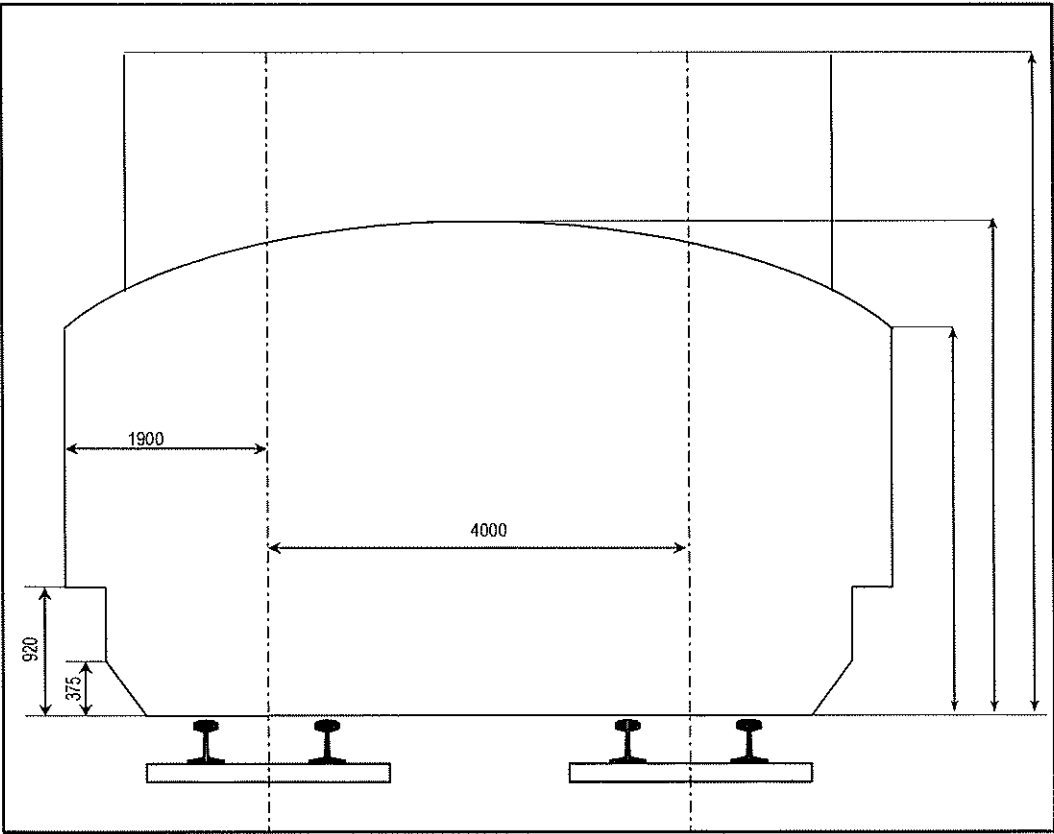
Keterangan :

- Batas I = Untuk jembatan dengan kecepatan sampai 60 km/jam
- Batas II = Untuk 'Viaduk' dan terowongan dengan kecepatan sampai 60km/jam dan untuk jembatan tanpa pembatasan kecepatan.
- Batas III = Untuk 'viaduk' baru dan bangunan lama kecuali terowongan dan jembatan
- Batas IV = Untuk lintas kereta listrik

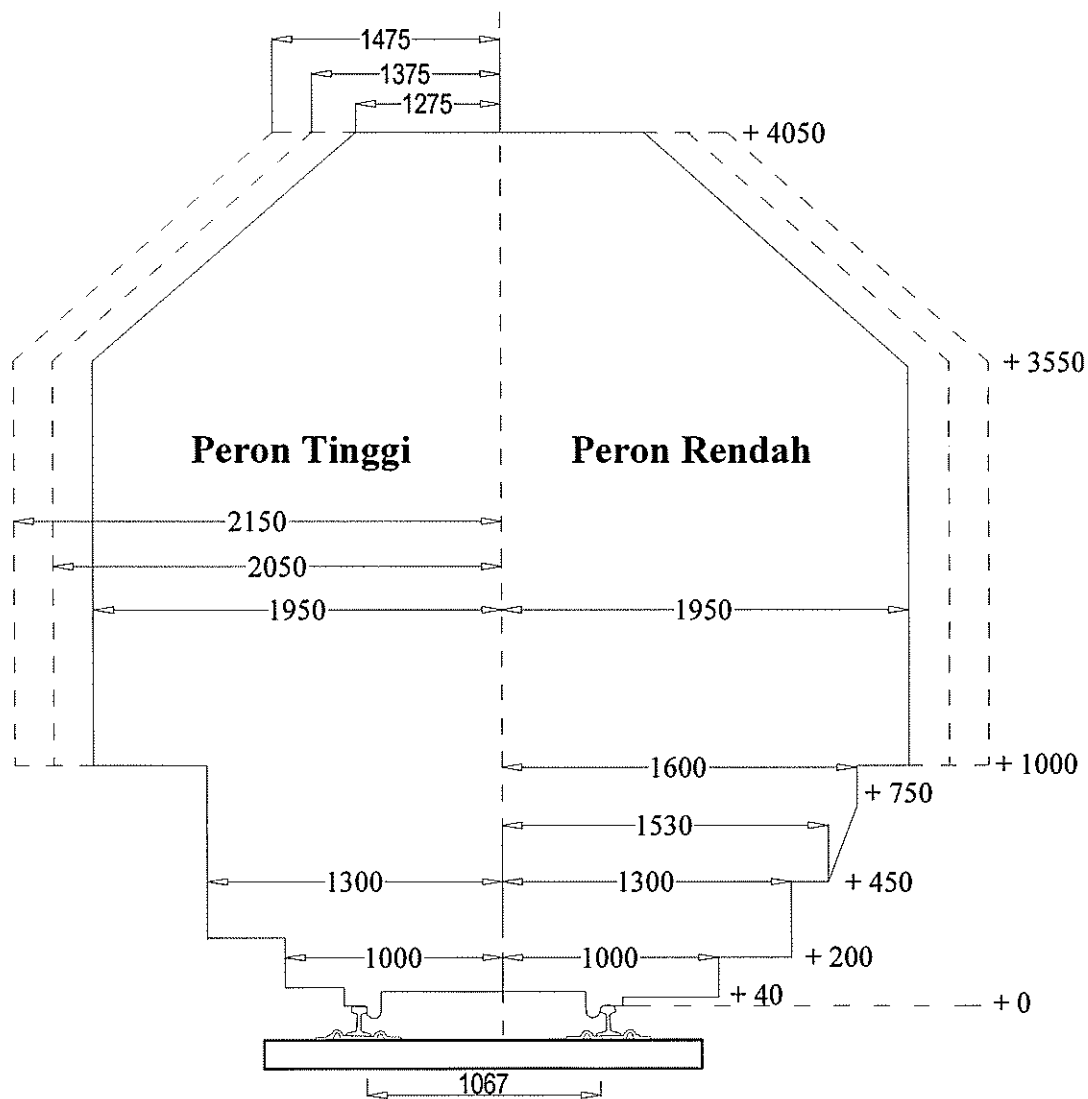
C. Ruang Bebas Lebar Jalan Rel 1067 mm Untuk Jalur Kereta Api Ganda



D. Ruang Bebas Lebar Jalan Rel 1435 mm Untuk Jalur Kereta Api Ganda

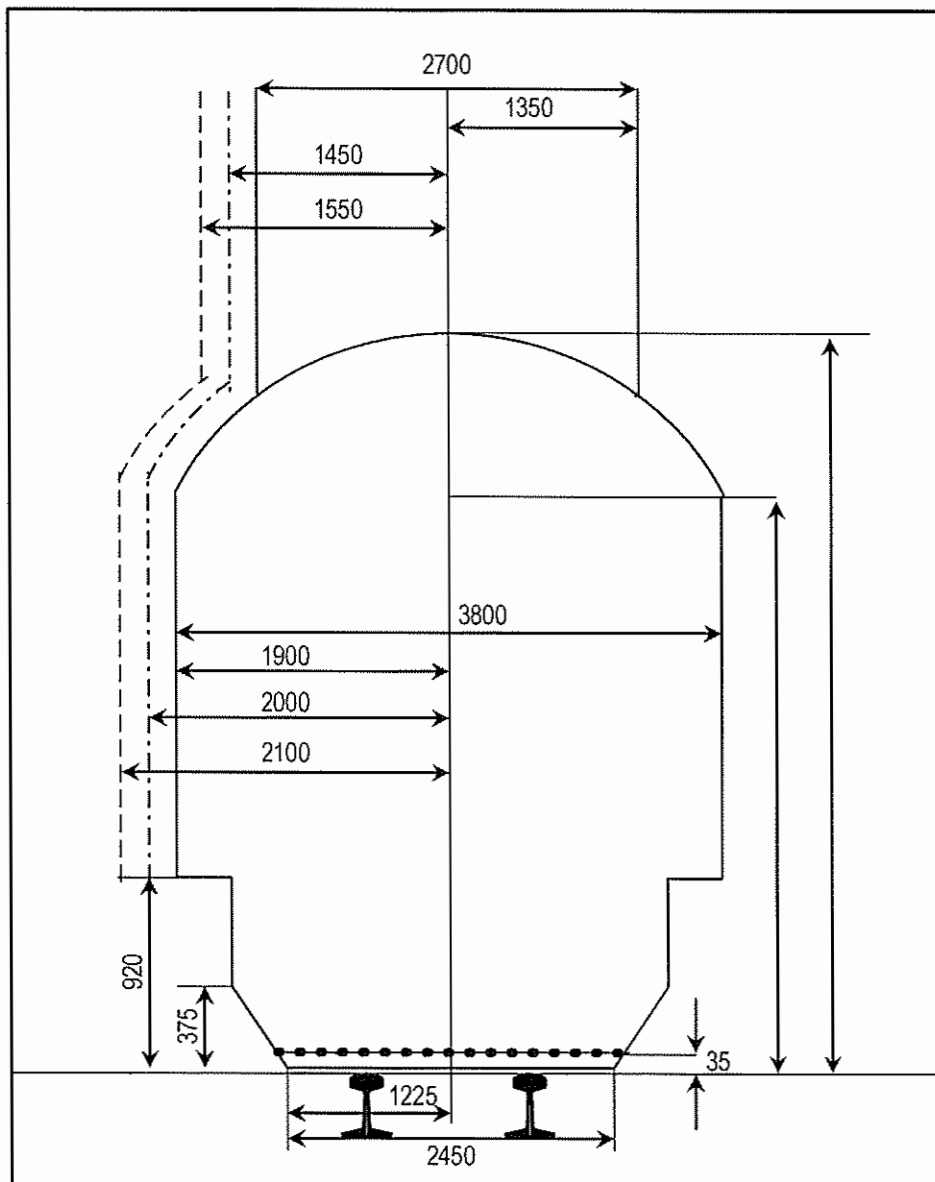


E. Ruang Bebas Lebar Jalan Rel 1067 mm Untuk Jalur Kereta Api di Lengkung



- Keterangan :
- Batas ruang bebas pada lintas lurus dan pada bagian lengkungan dengan jari-jari lebih besardari 3000 meter.
 - - - - - Batas ruang bebas pada lengkungan dengan jari-jari 300 sampai dengan 3000 meter.
 - Batas ruang bebas pada lengkungan dengan jari-jari kurang dari 300 meter.

F. Ruang Bebas Lebar Jalan Rel 1435 mm Untuk Jalur Kereta Api di Lengkung



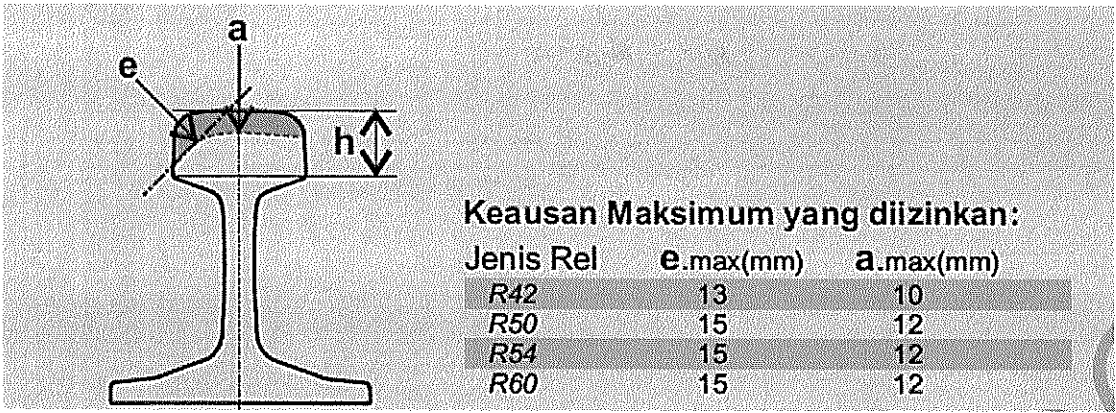
Keterangan :

- Batas ruang bebas pada lintas lurus dan pada bagian lengkungan dengan jari-jari lebih besardari 3000 meter.
- - - - - Batas ruang bebas pada lengkungan dengan jari-jari 300 sampai dengan 3000 meter.
- Batas ruang bebas pada lengkungan dengan jari-jari kurang dari 300 meter.

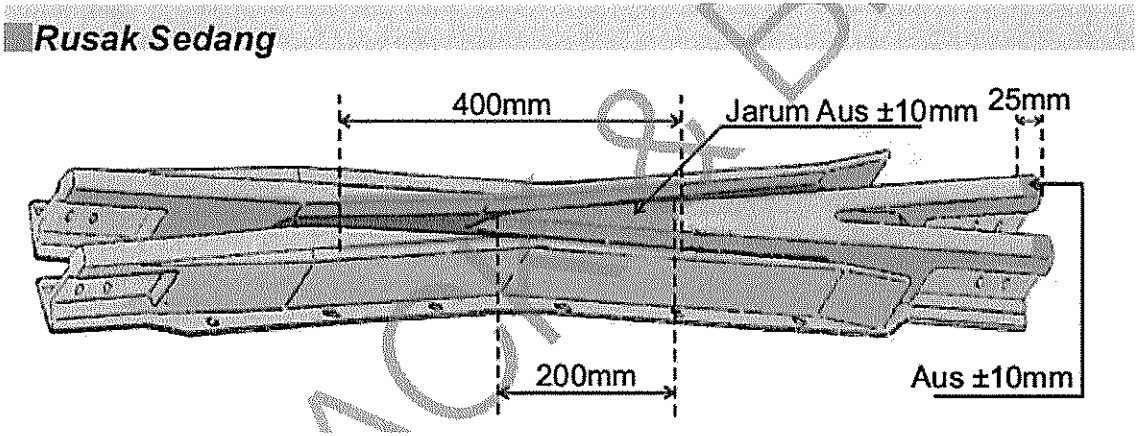
G. Ruang Bangun Jalur Kereta Api

Segmen Jalur	Lebar Jalan Rel 1067 mm dan 1435 mm	
	Jalur Lurus	Jalur Lengkung $R < 800$
Lintas Bebas	minimal 2,35 m di kiri kanan as jalan rel	$R \leq 300$, minimal 2,55 m $R > 300$, minimal 2,45 m di kiri kanan as jalan rel
Emplasemen	minimal 1,95 m di kiri kanan as jalan rel	minimal 2,35 m di kiri kanan as jalan rel
Jembatan, Terowongan	2,15 m di kiri kanan as jalan rel	2,15 m di kiri kanan as jalan rel

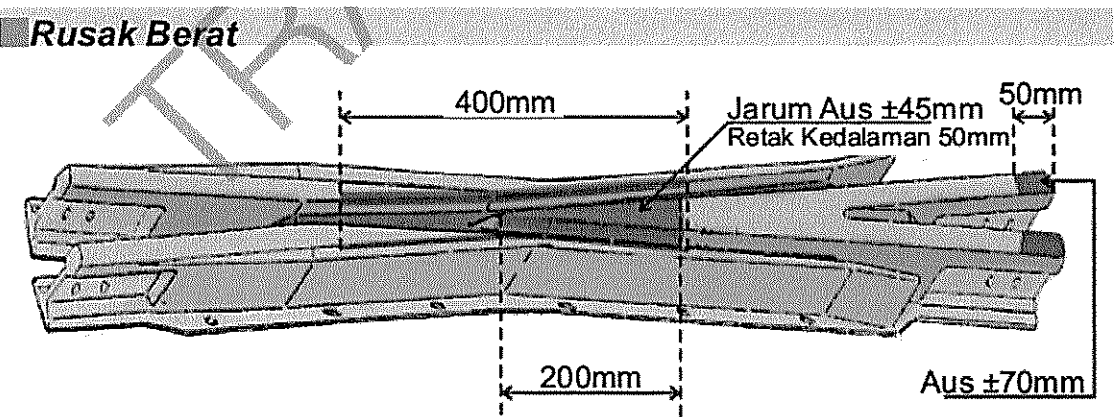
H. Toleransi Maksimal Keausan Rel



I. Toleransi Keausan Maksimal Jarum Wesel



Gambar I. Kategori Kerusakan sedang



Gambar II. Kategori Kerusakan Berat

J. Tabel Koefisien Lendutan Maksimum

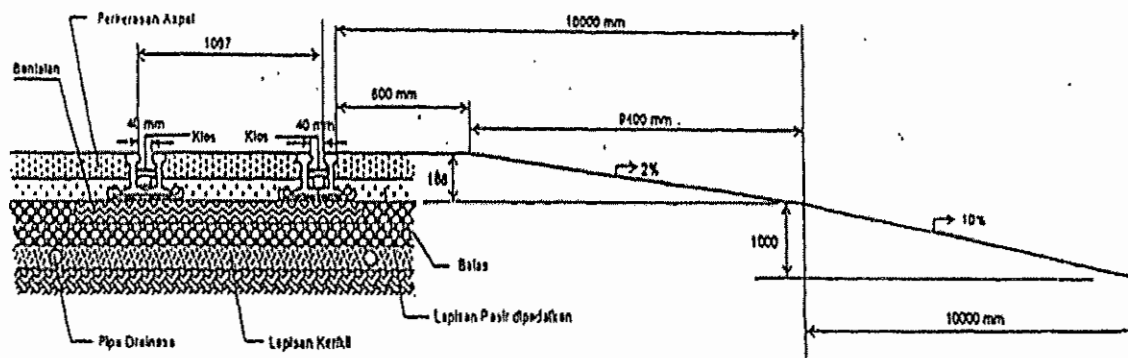
Tabel 1. Koefisien Lendutan Maksimum Jembatan Baja

Jenis	Gelagar			Rangka Batang
Jenis Kereta	L (m)	L < 50	L ≥ 50	Seluruh Rangka
Lokomotif		L / 800	L / 700	L / 1000
Kereta Listrik dan/atau Kereta	V (km/h)	V < 100	L / 700	
		100 < V ≤ 130	L / 800	L / 700
		130 < V ≤ 160	L / 1100	L / 900

Tabel 2. Koefisien Lendutan Maksimum Jembatan Beton

Beban Lokomotif	Bentang L (m)		L < 50		L ≥ 50
			L / 800		L / 700
	Bentang L (m)		L ≤ 20	20 < L < 50	L ≥ 50
Kereta Penumpang dan Kereta Diesel	Untuk Satu Kereta	Kecepatan Maksimum V (km/jam)	V < 100	L / 700	
			100 < V ≤ 130	L / 800	L / 700
			130 < V ≤ 160	L / 1100	L / 900
	Untuk Dua Rangka atau Lebih	Kecepatan Maksimum V (km/jam)	V < 100	L / 800	L / 700
			100 < V ≤ 130	L / 1000	L / 900
			130 < V ≤ 160	L / 1300	L / 1200

K. Gambar maksimum gradien diperlintasan sebidang



MENTERI PERHUBUNGAN
REPUBLIK INDONESIA

ttd

IGNASIUS JONAN

Salinan Sesuai dengan aslinya
Kepala Biro Hukum dan KSLN

(Handwritten signature)

SRI LESTARI RAHAYU

Pembina Tk. I (IV/b)

NIP. 19620620 198903 2 001