



**MENTERI PERHUBUNGAN  
REPUBLIK INDONESIA**

**PERATURAN MENTERI PERHUBUNGAN REPUBLIK INDONESIA  
NOMOR PM 31 TAHUN 2024  
TENTANG  
PENILAIAN SISTEM KESELAMATAN PERKERETAAPIAN**

**DENGAN RAHMAT TUHAN YANG MAHA ESA**

**MENTERI PERHUBUNGAN REPUBLIK INDONESIA,**

**Menimbang** : bahwa untuk melaksanakan ketentuan Pasal 304E ayat (3) Peraturan Pemerintah Nomor 6 Tahun 2017 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 56 Tahun 2009 tentang Penyelenggaraan Perkeretaapian, perlu menetapkan Peraturan Menteri Perhubungan tentang Penilaian Sistem Keselamatan Perkeretaapian;

**Mengingat** : 1. Pasal 17 ayat (3) Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945;

2. Undang-Undang Nomor 23 Tahun 2007 tentang Perkeretaapian (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2007 Nomor 65, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4722) sebagaimana diubah dengan Undang-Undang Nomor 6 Tahun 2023 tentang Penetapan Peraturan Pemerintah Pengganti Undang-Undang Nomor 2 Tahun 2022 tentang Cipta Kerja menjadi Undang-Undang (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2023 Nomor 41, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 6856);

3. Undang-Undang Nomor 39 Tahun 2008 tentang Kementerian Negara (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2008 Nomor 166, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4916) sebagaimana telah diubah dengan Undang-Undang Nomor 61 Tahun 2024 tentang Perubahan atas Undang-Undang Nomor 39 Tahun 2008 tentang Kementerian Negara (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2024 Nomor 225, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 6994);

4. Peraturan Pemerintah Nomor 56 Tahun 2009 tentang Penyelenggaraan Perkeretaapian (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2009 Nomor 129, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5048) sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 6 Tahun 2017 tentang Perubahan atas Peraturan

- Pemerintah Nomor 56 Tahun 2009 tentang Penyelenggaraan Perkeretaapian (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2017 Nomor 29, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 6022);
5. Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 173 Tahun 2024 tentang Kementerian Perhubungan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2024 Nomor 369);
  6. Peraturan Presiden Nomor 140 Tahun 2024 tentang Organisasi Kementerian Negara (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2024 Nomor 250);
  7. Peraturan Menteri Perhubungan Nomor PM 17 Tahun 2022 Tentang Organisasi dan Tata Kerja Kementerian Perhubungan (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2022 Nomor 815);

MEMUTUSKAN:

Menetapkan : PERATURAN MENTERI PERHUBUNGAN TENTANG PENILAIAN SISTEM KESELAMATAN PERKERETAAPIAN.

BAB I  
KETENTUAN UMUM

Pasal 1

Dalam Peraturan Menteri 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. Penilaian Sistem Keselamatan Perkeretaapian adalah upaya yang dilakukan untuk mengidentifikasi, analisa, evaluasi, dan mengendalikan risiko kecelakaan di bidang Perkeretaapian.
4. Prasarana Perkeretaapian adalah jalur Kereta Api, stasiun Kereta Api, dan fasilitas operasi kereta api agar Kereta Api dapat dioperasikan.
5. Sarana Perkeretaapian adalah kendaraan yang dapat bergerak di jalan rel.
6. Penyelenggara Perkeretaapian adalah penyelenggara Prasarana Perkeretaapian dan/atau penyelenggara Sarana Perkeretaapian.
7. Keselamatan Perkeretaapian adalah suatu keadaan selamat dalam penyelenggaraan perkeretaapian.
8. Menteri adalah menteri yang membidangi urusan perkeretaapian.
9. Direktur Jenderal adalah pimpinan tinggi madya yang membidangi urusan perkeretaapian.

Pasal 2

Peraturan Menteri ini dimaksudkan sebagai pedoman pelaksanaan Penilaian Sistem Keselamatan Perkeretaapian untuk mewujudkan penyelenggaraan Perkeretaapian yang selamat dan aman.

BAB II

PELAKSANAAN PENILAIAN  
SISTEM KESELAMATAN PERKERETAAPIAN

Bagian Kesatu

Penilaian Sistem Keselamatan Perkeretaapian

Pasal 3

- (1) Penilaian Sistem Keselamatan Perkeretaapian harus dilakukan terhadap:
  - a. Prasarana Perkeretaapian;
  - b. Sarana Perkeretaapian; dan
  - c. sumber daya manusia Perkeretaapian.
- (2) Penilaian Sistem Keselamatan Perkeretaapian sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilakukan dalam tahap:
  - a. perencanaan;
  - b. pembangunan atau pengadaan; dan
  - c. persiapan pengoperasian.
- (3) Setiap Prasarana Perkeretaapian, Sarana Perkeretaapian, dan sumber daya manusia Perkeretaapian wajib dilakukan Penilaian Sistem Keselamatan Perkeretaapian pada saat:
  - a. sebelum dioperasikan untuk pertama kali; dan/atau
  - b. terjadi perubahan spesifikasi teknis Prasarana Perkeretaapian dan Sarana Perkeretaapian.
- (4) Spesifikasi teknis sebagaimana dimaksud pada ayat (3) huruf b terdiri dari:
  - a. persyaratan umum;
  - b. ukuran;
  - c. kinerja; dan
  - d. gambar teknis Prasarana Perkeretaapian atau Sarana Perkeretaapian.

Pasal 4

- (1) Dalam hal tertentu, setiap Prasarana Perkeretaapian dan Sarana Perkeretaapian dapat dilakukan penilaian sistem keselamatan.
- (2) Hal tertentu sebagaimana dimaksud dalam ayat (1) apabila:
  - a. terjadi peristiwa luar biasa hebat pada Prasarana Perkeretaapian dan Sarana Perkeretaapian; dan/atau
  - b. adanya permintaan untuk dilakukan Penilaian Sistem Keselamatan Perkeretaapian.
- (3) Peristiwa luar biasa hebat sebagaimana dimaksud pada ayat (2) huruf a meliputi kecelakaan Kereta Api atau kecelakaan lain yang menimbulkan korban jiwa dan/atau kerugian material serta terganggunya operasional Kereta Api.

- (4) Permintaan untuk dilakukan Penilaian Sistem Keselamatan Perkeretaapian sebagaimana dimaksud pada ayat (2) huruf b, merupakan permintaan tertulis dari instansi pemerintah dan/atau Penyelenggara Perkeretaapian untuk dilakukan penilaian sistem keselamatan terhadap kegiatan pembangunan dan/atau pengoperasian Prasarana Perkeretaapian dan Sarana Perkeretaapian

#### Pasal 5

- (1) Dalam pelaksanaan Penilaian Sistem Keselamatan Perkeretaapian sebagaimana dimaksud dalam Pasal 3 dibentuk tim penilai sistem keselamatan Perkeretaapian yang terdiri atas:
  - a. auditor Perkeretaapian; dan/atau
  - b. inspektur Perkeretaapian.
- (2) Tim penilai sistem keselamatan Perkeretaapian sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dibentuk dan ditetapkan oleh Direktur Jenderal.
- (3) Tim penilai sistem keselamatan Perkeretaapian sebagaimana dimaksud pada ayat (2) bertugas melakukan identifikasi, analisa, evaluasi risiko, pengendalian risiko kecelakaan pada penyelenggaraan perkeretaapian.
- (4) Direktur Jenderal dapat melibatkan instansi/lembaga dan/atau pihak lain yang memiliki keahlian dan bidang kompetensi yang sesuai dengan kebutuhan pelaksanaan Penilaian Sistem Keselamatan Perkeretaapian dalam tim penilai sistem keselamatan Perkeretaapian sebagaimana dimaksud pada ayat (3).
- (5) Keahlian dan bidang kompetensi sebagaimana dimaksud pada ayat (4) meliputi:
  - a. jalur dan bangunan Kereta Api;
  - b. fasilitas operasi Kereta Api;
  - c. Sarana Perkeretaapian;
  - d. lalu lintas dan angkutan Kereta Api;
  - e. sumber daya manusia Perkeretaapian;
  - f. sistem manajemen keselamatan Perkeretaapian;
  - atau
  - g. keahlian lain sesuai dengan lingkup penilaian sistem keselamatan.

#### Pasal 6

- (1) Penilaian Sistem Keselamatan Perkeretaapian sebagaimana dimaksud dalam Pasal 3 ayat (3) dilakukan berdasarkan permohonan dari:
  - a. Penyelenggara Perkeretaapian; atau
  - b. instansi pemerintah.
- (2) Pemohon sebagaimana dimaksud pada ayat (1) mengajukan permohonan Penilaian Sistem Keselamatan Perkeretaapian terhadap Prasarana Perkeretaapian dengan melampirkan kelengkapan paling sedikit berupa:
  - a. dokumen perencanaan;
  - b. dokumen pembangunan; dan
  - c. dokumen rencana persiapan pengoperasian.

- (3) Pemohon sebagaimana dimaksud pada ayat (1) mengajukan permohonan Penilaian Sistem Keselamatan Perkeretaapian terhadap Sarana Perkeretaapian dengan melampirkan kelengkapan paling sedikit berupa:
  - a. dokumen perencanaan;
  - b. dokumen pengadaan; dan
  - c. dokumen rencana persiapan pengoperasian.
- (4) Pemohon sebagaimana dimaksud pada ayat (1) mengajukan permohonan Penilaian Sistem Keselamatan Perkeretaapian terhadap sumber daya manusia Perkeretaapian dengan melampirkan kelengkapan dokumen paling sedikit berupa:
  - a. sertifikat kecakapan/keahlian; dan
  - b. tanda bukti telah mengikuti pelatihan, penyegaran, seminar, atau lokakarya di bidang Perkeretaapian atau kegiatan sejenisnya.
- (5) Dokumen sebagaimana dimaksud pada ayat (2), ayat (3), dan ayat (4) harus disahkan oleh pejabat yang berwenang.

#### Bagian Kedua

#### Tata Cara Penilaian Sistem Keselamatan Perkeretaapian

##### Pasal 7

- (1) Pemohon mengajukan permohonan Penilaian Sistem Keselamatan Perkeretaapian sebagaimana dimaksud dalam Pasal 6 kepada Direktur Jenderal.
- (2) Permohonan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) diajukan dengan melampirkan kelengkapan dokumen sebagaimana dimaksud dalam Pasal 6 ayat (2), ayat (3), dan ayat (4).
- (3) Tim penilai sistem keselamatan Perkeretaapian melakukan pemeriksaan terhadap permohonan dan kelengkapan dokumen dalam jangka waktu paling lama 14 (empat belas) hari kerja terhitung sejak diterimanya permohonan.
- (4) Dalam hal kelengkapan dokumen permohonan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 6 belum lengkap, tim penilai sistem keselamatan Perkeretaapian memberitahukan secara tertulis kepada pemohon untuk melengkapi persyaratan permohonan paling lama 14 (empat belas) hari kerja terhitung sejak tanggal pemberitahuan kekurangan persyaratan.
- (5) Apabila pemohon tidak melengkapi persyaratan sebagaimana dimaksud pada ayat (4) pemohon wajib mengajukan kembali permohonan Penilaian Sistem Keselamatan Perkeretaapian.

##### Pasal 8

Setelah permohonan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 7 diterima secara lengkap, paling lama dalam waktu 14 (empat belas) hari kerja, tim penilai sistem keselamatan Perkeretaapian melakukan:

- a. penilaian dokumen sistem keselamatan Perkeretaapian; dan/atau
- b. penilaian lapangan sistem keselamatan Perkeretaapian.

Pasal 9

- (1) Penilaian dokumen sistem keselamatan Perkeretaapian sebagaimana dimaksud dalam Pasal 8 huruf a meliputi kegiatan:
  - a. identifikasi risiko;
  - b. analisa risiko;
  - c. evaluasi risiko; dan
  - d. pengendalian risiko.
- (2) Identifikasi risiko sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf a merupakan proses identifikasi untuk menentukan bahaya yang mungkin akan terjadi.
- (3) Analisa risiko sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf b merupakan proses penilaian terhadap risiko yang telah teridentifikasi, untuk menetapkan level atau status risikonya.
- (4) Evaluasi risiko sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf c merupakan kegiatan membandingkan tingkat risiko yang diestimasi dengan kriteria tingkat risiko yang sudah ditetapkan sebelumnya.
- (5) Pengendalian risiko sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf d merupakan tindakan yang paling efektif yang akan diterapkan untuk memperkecil risiko.

Pasal 10

- (1) Penilaian lapangan sistem keselamatan Perkeretaapian sebagaimana dimaksud dalam Pasal 8 huruf b dilaksanakan terhadap:
  - a. Prasarana Perkeretaapian;
  - b. Sarana Perkeretaapian; dan/atau
  - c. sumber daya manusia Perkeretaapian.
- (2) Penilaian lapangan terhadap Prasarana Perkeretaapian sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf a meliputi:
  - a. proteksi terhadap sistem transportasi kereta api;
  - b. ruang untuk personil dan penumpang;
  - c. identifikasi lokasi;
  - d. jalan rel;
  - e. ruang untuk Sarana Perkeretaapian;
  - f. pekerjaan tanah dan struktur bawah jalan rel;
  - g. pekerjaan tanah dan struktur di atas jalan rel;
  - h. terowongan kereta api dan bangunan Kereta Api yang serupa;
  - i. keselamatan untuk personil dan penumpang di stasiun;
  - j. keselamatan penumpang di peron;
  - k. emplasemen stasiun;
  - l. fasilitas pengendalian stasiun;
  - m. evakuasi stasiun;
  - n. pencegahan kebakaran;

- o. keselamatan sistem instalasi listrik bagi personil dan penumpang;
  - p. manajemen sistem instalasi listrik;
  - q. interaksi sistem instalasi listrik;
  - r. pembentukan rute, jarak aman, dan pengendalian;
  - s. kondisi penurunan kinerja sistem persinyalan;
  - t. keselamatan pengoperasian dan pengendalian; dan/atau
  - u. keselamatan pengguna jalan dan Kereta Api.
- (3) Penilaian lapangan terhadap Sarana Perkeretaapian sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf b meliputi:
- a. keselamatan untuk personil di tempat perawatan sarana;
  - b. integritas struktur konstruksi Kereta Api;
  - c. interior Kereta Api;
  - d. akses naik dan turun (keluar/masuk);
  - e. komunikasi Kereta Api;
  - f. sistem traksi Kereta Api;
  - g. pengaturan kecepatan Kereta Api;
  - h. sistem penggerak Kereta Api;
  - i. kompatibilitas dengan sistem persinyalan;
  - j. kompatibilitas dengan infrastruktur prasarana; dan/atau
  - k. kompatibilitas dengan sistem instalasi listrik.
- (4) Penilaian lapangan terhadap sumber daya manusia Perkeretaapian sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf c meliputi:
- a. kompetensi di bidang Perkeretaapian;
  - b. kompetensi lainnya yang relevan;
  - c. pendidikan dan pelatihan;
  - d. beban kerja; dan/atau
  - e. penugasan personil.

#### Pasal 11

- (1) Tim penilai sistem keselamatan Perkeretaapian sebagaimana dimaksud dalam Pasal 10 ayat (1) harus menuangkan hasil penilaian dalam formulir Penilaian Sistem Keselamatan Perkeretaapian dan berita acara Penilaian Sistem Keselamatan Perkeretaapian.
- (2) Tim penilai sistem keselamatan Perkeretaapian menyampaikan hasil Penilaian Sistem Keselamatan Perkeretaapian sebagaimana dimaksud pada ayat (1) kepada Direktur Jenderal.
- (3) Format formulir Penilaian Sistem Keselamatan Perkeretaapian dan berita acara Penilaian Sistem Keselamatan Perkeretaapian sebagaimana dimaksud ayat (1) tercantum dalam Lampiran yang merupakan bagian tidak terpisahkan dari Peraturan Menteri ini.

#### Pasal 12

- (1) Hasil Penilaian Sistem Keselamatan Perkeretaapian disampaikan oleh Direktur Jenderal kepada pemohon.
- (2) Hasil Penilaian Sistem Keselamatan Perkeretaapian sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dapat berupa:

- a. memenuhi aspek keselamatan; atau
  - b. tidak memenuhi aspek keselamatan.
- (3) Dalam hal hasil Penilaian Sistem Keselamatan Perkeretaapian memenuhi aspek keselamatan sebagaimana dimaksud pada ayat (2) huruf a, Direktur Jenderal menyampaikan surat pemenuhan aspek keselamatan.
  - (4) Dalam hal hasil Penilaian Sistem Keselamatan Perkeretaapian tidak memenuhi aspek keselamatan sebagaimana dimaksud pada ayat (2) huruf b, pemohon wajib menindaklanjuti hasil Penilaian Sistem Keselamatan Perkeretaapian paling lama 14 (empat belas) hari kerja sejak tanggal surat penyampaian hasil Penilaian Sistem Keselamatan Perkeretaapian.
  - (5) Setelah pemohon menyampaikan hasil tindak lanjut Penilaian Sistem Keselamatan Perkeretaapian, tim penilai sistem keselamatan Perkeretaapian melakukan verifikasi dan evaluasi.

#### Pasal 13

Surat pemenuhan aspek keselamatan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 12 ayat (3) digunakan sebagai salah satu dasar pertimbangan untuk memperoleh:

- a. izin operasi Prasarana Perkeretaapian; dan/atau
- b. izin operasi Sarana Perkeretaapian.

### BAB III KETENTUAN LAIN-LAIN

#### Pasal 14

- (1) Direktur Jenderal melalui Direktur yang tugas dan fungsinya di bidang keselamatan untuk melaksanakan, melakukan pembinaan, dan pengawasan Penilaian Sistem Keselamatan Perkeretaapian.
- (2) Direktur sebagaimana dimaksud pada ayat (1) melaporkan hasil Penilaian Sistem Keselamatan Perkeretaapian secara berkala kepada Direktur Jenderal paling sedikit 1 (satu) kali dalam 1 (satu) tahun atau sewaktu-waktu jika diperlukan.

### BAB IV KETENTUAN PENUTUP

#### Pasal 15

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 29 November 2024

MENTERI PERHUBUNGAN  
REPUBLIK INDONESIA,

ttd

DUDY PURWAGANDHI

Diundangkan di Jakarta  
pada tanggal 12 Desember 2024

DIREKTUR JENDERAL  
PERATURAN PERUNDANG-UNDANGAN  
KEMENTERIAN HUKUM REPUBLIK INDONESIA,

ttd

DHAHANA PUTRA

BERITA NEGARA REPUBLIK INDONESIA TAHUN 2024 NOMOR 938

Salinan sesuai dengan aslinya  
KEPALA BIRO HUKUM,



E. BUDI PRAYITNO

LAMPIRAN  
PERATURAN MENTERI PERHUBUNGAN REPUBLIK INDONESIA  
NOMOR 31 TAHUN 2024  
TENTANG PENILAIAN SISTEM KESELAMATAN PERKERETAAPIAN

A. FORMULIR PENILAIAN DOKUMEN SISTEM KESELAMATAN PERKERETAAPIAN

I. DOKUMEN PRASARANA PERKERETAAPIAN

1. Dokumen Perencanaan:

a. Penilaian Dokumen Perencanaan Jalur Kereta Api (Tabel A.1)

No	Uraian	Penilaian		Acuan Terhadap Peraturan Yang Berlaku
		Hasil	Dokumentasi	
A.1	Tahap Perencanaan Jalur Kereta Api			
A.1.1	<i>Feasibility Study (FS)</i>			
A.1.2	Dokumen <i>Basic Engineering Design (BED)</i>			
A.1.3	<i>Detailed Engineering Design (DED)</i>			
A.1.4	Spesifikasi Teknis			
A.1.5	Sertifikat/Rekomendasi Analisa Dampak Lingkungan (AMDAL) /UKL/UPL			
A.1.6	Sertifikat/Rekomendasi Analisa Dampak Lalu Lintas (ANDALALIN)			
A.1.7	<i>Bill of Quantity</i> (Rencana Anggaran Biaya Keselamatan)			
A.1.8	<i>Preliminary Hazard Analysis (PHA)</i>			

Catatan: Kolom hasil diisi berdasarkan hasil temuan positif/negatif.  
Kolom dokumentasi diisi dokumen berupa foto.

b. Penilaian Dokumen Perencanaan Stasiun Kereta Api (Tabel B.1)

No	Uraian	Penilaian		Acuan Terhadap Peraturan Yang Berlaku
		Hasil	Dokumentasi	
B.1	Tahap Perencanaan Stasiun Kereta Api			
B.1.1	<i>Feasibility Study (FS)</i>			
B.1.2	Dokumen <i>Basic Engineering Design (BED)</i>			
B.1.3	<i>Detailed Engineering Design (DED)</i>			
B.1.4	Spesifikasi Teknis			
B.1.5	Sertifikat/Rekomendasi Analisa Dampak Lingkungan(AMDAL)/UKL/UPL			
B.1.6	Sertifikat/Rekomendasi Analisa Dampak Lalu Lintas (ANDALALIN)			
B.1.7	<i>Bill of Quantity</i> (Rencana Anggaran Biaya Keselamatan)			
B.1.8	<i>Preliminary Hazard Analysis (PHA)</i>			

Catatan : Kolom hasil diisi berdasarkan hasil temuan positif/negatif.  
Kolom dokumentasi diisi dokumen berupa foto.

c. Penilaian Dokumen Perencanaan Sistem Persinyalan Kereta Api (Tabel C. 1)

No	Uraian	Penilaian		Acuan Terhadap Peraturan Yang Berlaku
		Hasil	Dokumentasi	
C.1	Tahap Perencanaan Sistem Persinyalan Kereta Api			
C.1.1	<i>Feasibility Study (FS)</i>			
C.1.2	Dokumen <i>Basic Engineering Design (BED)</i>			
C.1.3	<i>Detailed Engineering Design (DED)</i> /Gambar Rencana			
C.1.4	Spesifikasi Teknis			
C.1.5	Sertifikat/Rekomendasi Analisa Dampak Lingkungan(AMDAL)/UKL/UPL			
C.1.6	Sertifikat/Rekomendasi Analisa Dampak Lalu Lintas (ANDALALIN)			
C.1.7	<i>Bill of Quantity</i> (Rencana Anggaran Biaya Keselamatan)			
C.1.8	<i>Preliminary Hazard Analysis (PHA)</i>			

Catatan : Kolom hasil diisi berdasarkan hasil temuan positif/negatif.  
Kolom dokumentasi diisi dokumen berupa foto.

d. Penilaian Dokumen Perencanaan Tempat Perawatan Sarana Perkeretaapian (Tabel D.1)

No	Uraian	Penilaian		Acuan Terhadap Peraturan Yang Berlaku
		Hasil	Dokumentasi	
D.1	Tahap Perencanaan Tempat Perawatan Sarana Perkeretaapian			
D.1.1	<i>Feasibility Study (FS)</i>			
D.1.2	Dokumen <i>Basic Engineering Design (BED)</i>			
D.1.3	<i>Detailed Engineering Design (DED)</i>			
D.1.4	Spesifikasi Teknis			
D.1.5	Sertifikat/Rekomendasi Analisa Dampak Lingkungan(AMDAL)/UKL/UPL			
D.1.6	Sertifikat/Rekomendasi Analisa Dampak Lalu Lintas (ANDALALIN)			
D.1.7	<i>Bill of Quantity</i> (Rencana Anggaran Biaya Keselamatan)			
D.1.8	<i>Preliminary Hazard Analysis (PHA)</i>			

Catatan : Kolom hasil diisi berdasarkan hasil temuan positif/negatif.  
Kolom dokumentasi diisi dokumen berupa foto.

2. Dokumen Pembangunan:

a. Penilaian Dokumen Pembangunan Jalur Kereta Api (Tabel A.2)

No	Uraian	Penilaian		Acuan Terhadap Peraturan Yang Berlaku
		Hasil	Dokumentasi	
A.2	Tahap Pembangunan Jalur Kereta Api			
A.2.1	Kontrak yang mempersyaratkan Sistem Manajemen Keselamatan			
A.2.2	Rencana Keselamatan Konstruksi			
A.2.3	Rencana Keselamatan dan Kesehatan Kerja			
A.2.4	<i>Shop Drawing</i>			
A.2.5	Dokumen <i>Review Design</i> dan Berita Acara Perubahannya			
A.2.6	Dokumen FAT ( <i>Factory Acceptance Test</i> )			
A.2.7	Dokumen RFI ( <i>Request For Inspection</i> )			
A.2.8	Dokumen RFM ( <i>Request For Measurement</i> )			
A.2.9	Izin Pelaksanaan Pekerjaan ( <i>Work Permit</i> )			
A.2.10	Surat Izin Operasi (Personil)			
A.2.11	Surat Izin Laik Operasi (Peralatan Kerja)			

No	Uraian	Penilaian		Acuan Terhadap Peraturan Yang Berlaku
		Hasil	Dokumentasi	
A.2.12	Dokumen Identifikasi Bahaya, Penilaian Risiko dan Pengendalian Risiko ( <i>Hazards Identification, Risk Assesment and Determining Control</i> ) pada tahap pembangunan			
A.2.13	Dokumen Hasil Analisis Keselamatan Kerja ( <i>Job Safety Analysis</i> )			
A.2.14	Dokumen Hasil Pemeriksaan Internal			
A.2.15	Dokumen <i>Test Commissioning</i>			

Catatan : Kolom hasil diisi berdasarkan hasil temuan positif/negatif.  
Kolom dokumentasi diisi dokumen berupa foto.

b. Penilaian Dokumen Pembangunan Stasiun Kereta Api (Tabel B.2)

No	Uraian	Penilaian		Acuan Terhadap Peraturan Yang Berlaku
		Hasil	Dokumentasi	
B.2	Tahap Pembangunan Stasiun Kereta Api			
B.2.1	Kontrak yang mempersyaratkan Sistem Manajemen Keselamatan			
B.2.2	Rencana Keselamatan Konstruksi			
B.2.3	Rencana Keselamatan dan Kesehatan Kerja			
B.2.4	<i>Shop Drawing</i>			-
B.2.5	Dokumen <i>Review Design</i> dan Berita Acara Perubahannya			
B.2.6	Dokumen FAT ( <i>Factory Acceptance Test</i> )			
B.2.7	Dokumen RFI ( <i>Request For Inspection</i> )			
B.2.8	Dokumen RFM ( <i>Request For Measurement</i> )			
B.2.9	Izin Pelaksanaan Pekerjaan ( <i>Work Permit</i> )			



No	Uraian	Penilaian		Acuan Terhadap Peraturan Yang Berlaku
		Hasil	Dokumentasi	
B.2.10	Surat Izin Operasi (Personil)			
B.2.11	Surat Izin Laik Operasi (Peralatan Kerja)			
B.2.12	Dokumen Identifikasi Bahaya, Penilaian Risiko dan Pengendalian Risiko ( <i>Hazards Identification, Risk Assesment and Determining Control</i> ) pada tahap pembangunan			
B.2.13	Dokumen Hasil Analisis Keselamatan Kerja ( <i>Job Safety Analysis</i> )			
B.2.14	Dokumen Hasil Pemeriksaan Internal			
B.2.15	Dokumen <i>Test Commissioning</i>			

Catatan : Kolom hasil diisi berdasarkan hasil temuan positif/negatif.  
 Kolom dokumentasi diisi dokumen berupa foto.

c. Penilaian Dokumen Pembangunan Sistem Persinyalan Kereta Api (Tabel C.2)

No	Uraian	Penilaian		Acuan Terhadap Peraturan Yang Berlaku
		Hasil	Dokumentasi	
C.2	Tahap Pembangunan Sistem Persinyalan Kereta Api			
C.2.1	Kontrak yang mempersyaratkan Sistem Manajemen Keselamatan			
C.2.2	Rencana Keselamatan dan Kesehatan Kerja			
C.2.3	Rencana Keselamatan Konstruksi			
C.2.4	<i>Shop Drawing</i>			
C.2.5	Dckumen <i>Review Design</i> dan Berita Acara Perubahannya			
C.2.6	Dokumen FAT ( <i>Factory Acceptance Test</i> )			
C.2.7	Dokumen RFI ( <i>Request For Inspection</i> )			
C.2.8	Dokumen RFM ( <i>Request For Measurement</i> )			
C.2.9	Izin Pelaksanaan Pekerjaan ( <i>Work Permit</i> )			
C.2.10	Surat Izin Operasi (Personil)			

No	Uraian	Penilaian		Acuan Terhadap Peraturan Yang Berlaku
		Hasil	Dokumentasi	
C.2.11	Surat Izin Laik Operasi (Peralatan Kerja)			
C.2.12	Dokumen Identifikasi Bahaya, Penilaian Risiko dan Pengendalian Risiko ( <i>Hazards Identification, Risk Assesment and Determining Control</i> ) pada tahap pembangunan			
C.2.13	Dokumen Hasil Analisis Keselamatan Kerja ( <i>Job Safety Analysis</i> )			
C.2.14	<i>Test Commisioning</i>			

Catatan : Kolom hasil diisi berdasarkan hasil temuan positif/negatif.  
Kolom dokumentasi diisi dokumen berupa foto.

d. Penilaian Dokumen Pembangunan Tempat Perawatan Sarana Perkeretaapian (Tabel D.2)

No	Uraian	Penilaian		Acuan Terhadap Peraturan Yang Berlaku
		Hasil	Dokumentasi	
D.2	Tahap Pembangunan Tempat Perawatan Sarana Perkeretaapian			
D.2.1	Kontrak yang mempersyaratkan Sistem Manajemen Keselamatan			
D.2.2	Rencana Keselamatan Konstruksi			
D.2.3	Rencana Keselamatan dan Kesehatan Kerja			
D.2.4	<i>Shop Drawing</i>			
D.2.5	Dokumen <i>Review Design</i> dan Berita Acara Perubahannya			
D.2.6	Dokumen FAT ( <i>Factory Acceptance Test</i> )			
D.2.7	Dokumen RFI ( <i>Request For Inspection</i> )			
D.2.8	Dokumen RFM ( <i>Request For Measurement</i> )			
D.2.9	Izin Pelaksanaan Pekerjaan ( <i>Work Permit</i> )			

No	Uraian	Penilaian		Acuan Terhadap Peraturan Yang Berlaku
		Hasil	Dokumentasi	
D.2.10	Surat Izin Operasi (Personil)			
D.2.11	Surat Izin Laik Operasi (Peralatan Kerja)			
D.2.12	Dokumen Identifikasi Bahaya, Penilaian Risiko dan Pengendalian Risiko ( <i>Hazards Identification, Risk Assesment and Determining Control</i> ) pada tahap pembangunan			
D.2.13	Dokumen Hasil Analisis Keselamatan Kerja ( <i>Job Safety Analysis</i> )			
D.2.14	Dokumen Hasil Pemeriksaan Internal			
D.2.15	Dokumen <i>Test Commissioning</i>			

Catatan : Kolom hasil diisi berdasarkan hasil temuan positif/negatif.  
 Kolom dokumentasi diisi dokumen berupa foto.

3. Dokumen Rencana Pengoperasian:

a. Penilaian Dokumen Rencana Pengoperasian Jalur Kereta Api (Tabel A.3)

No	Uraian	Penilaian		Acuan Terhadap Peraturan Yang Berlaku
		Hasil	Dokumentasi	
A.3	Tahap Rencana Pengoperasian Jalur Kereta Api			
A.3.1	Dokumen Hasil Pengujian Direktorat Jenderal Perkeretaapian			
A.3.2	Dokumen Hasil Pengujian Instansi terkait			
A.3.3	Rencana Keselamatan Persiapan Pengoperasian			
A.3.4	Dokumen <i>Hazard</i> Dokumen Identifikasi Bahaya, Penilaian Risiko dan Pengendalian Risiko ( <i>Hazards Identification, Risk Assesment and Determining Control</i> ) pada tahap pengoperasian			
A.3.5	Profil Risiko Pengoperasian Prasarana			
A.3.6	<i>As Built Drawing</i>			

No	Uraian	Penilaian		Acuan Terhadap Peraturan Yang Berlaku
		Hasil	Dokumentasi	
A.3.7	Dokumen Rekapitulasi Kompetensi Di Bidang Perkeretaapian			
A.3.8	Dokumen Rekapitulasi Kompetensi Bidang Lain Yang Relevan			
A.3.9	Daftar Pendidikan Dan Pelatihan			
A.3.10	Dokumen Beban Kerja			
A.3.11	List/Jadwal Penugasan Personil			

*Catatan : Kolom hasil diisi berdasarkan hasil temuan positif/negatif.  
Kolom dokumentasi diisi dokumen berupa foto.*

b. Penilaian Dokumen Rencana Pengoperasian Stasiun Kereta Api (Tabel B.3)

No	Uraian	Penilaian		Acuan Terhadap Peraturan Yang Berlaku
		Hasil	Dokumentasi	
B.3	Tahap Rencana Pengoperasian Stasiun Kereta Api			
B.3.1	Dokumen Hasil Pengujian Direktorat Jenderal Perkeretaapian			
B.3.2	Dokumen Hasil Pengujian Instansi terkait			
B.3.3	Rencana Keselamatan Persiapan Pengoperasian			
B.3.4	Dokumen <i>Hazard</i> Dokumen Identifikasi Bahaya, Penilaian Risiko dan Pengendalian Risiko ( <i>Hazards Identification, Risk Assesment and Determining Control</i> ) pada tahap pengoperasian			
B.3.5	Profil Risiko Pengoperasian Prasarana			
B.3.6	<i>As Built Drawing</i>			
B.3.7	Hasil Riksa Uji Peralatan			
B.3.8	Dokumen Rekapitulasi Kompetensi Di Bidang Perkeretaapian			
B.3.9	Dokumen Rekapitulasi Kompetensi Bidang Lain Yang Relevan			
B.3.10	Daftar Pendidikan Dan Pelatihan			
B.3.11	Dokumen Beban Kerja			
B.3.12	List/Jadwal Penugasan Personil			

Catatan : Kolom hasil diisi berdasarkan hasil temuan positif/negatif.  
Kolom dokumentasi diisi dokumen berupa foto.



c. Penilaian Dokumen Rencana Pengoperasian Sistem Persinyalan Kereta Api (Tabel C. 3)

No	Uraian	Penilaian		Acuan Terhadap Peraturan Yang Berlaku
		Hasil	Dokumentasi	
C.3	Tahap Rencana Pengoperasian Sistem Persinyalan Kereta Api			
C.3.1	Dokumen Hasil Pengujian Direktorat Jenderal Perkeretaapian			
C.3.2	Dokumen Hasil Pemeriksaan Internal			
C.3.3	Dokumen Hasil Pengujian Instansi terkait			
C.3.4	Rencana Keselamatan Persiapan Pengoperasian			
C.3.5	Dokumen <i>Hazard</i> Dokumen Identifikasi Bahaya, Penilaian Risiko dan Pengendalian Risiko ( <i>Hazards Identification, Risk Assesment and Determining Control</i> ) pada tahap pengoperasian			
C.3.6	Profil Risiko Pengoperasian Prasarana			
C.3.7	<i>As Built Drawing</i>			
C.3.8	<i>Dokumen Rekapitulasi Kompetensi Di Bidang Perkeretaapian</i>			
C.3.9	<i>Dokumen Rekapitulasi Kompetensi Bidang Lain Yang Relevan</i>			
C.3.10	<i>Daftar Pendidikan Dan Pelatihan</i>			
C.3.11	<i>Dokumen Beban Kerja</i>			
C.3.12	<i>List/Jadwal Penugasan Personil</i>			

Catatan : Kolom hasil diisi berdasarkan hasil temuan positif/negatif.  
Kolom dokumentasi diisi dokumen berupa foto

d. Penilaian Dokumen Rencana Pengoperasian Tempat Perawatan Sarana Perkeretaapian (Tabel D.3)

No	Uraian	Penilaian		Acuan Terhadap Peraturan Yang Berlaku
		Hasil	Dokumentasi	
D.3	Tahap Rencana Pengoperasian Tempat Perawatan Sarana Perkeretaapian			
D.3.1	Dokumen Hasil Pengujian Direktorat Jenderal Perkeretaapian			
D.3.2	Dokumen Hasil Pengujian Instansi terkait			
D.3.3	Rencana Keselamatan Persiapan Pengoperasian			
D.3.4	Dokumen <i>Hazard</i> Dokumen Identifikasi Bahaya, Penilaian Risiko dan Pengendalian Risiko ( <i>Hazards Identification, Risk Assesment and Determining Control</i> ) pada tahap pengoperasian			
D.3.5	Profil Risiko Pengoperasian Prasarana			
D.3.6	<i>As Built Drawing</i>			
D.3.7	Hasil Riksa Uji Peralatan			
D.3.8	Dokumen Rekapitulasi Kompetensi Di Bidang Perkeretaapian			
D.3.9	Dokumen Rekapitulasi Kompetensi Bidang Lain Yang Relevan			
D.3.10	Daftar Pendidikan Dan Pelatihan			
D.3.11	Dokumen Beban Kerja			
D.3.12	List/Jadwal Penugasan Personil			

Catatan : Kolom hasil diisi berdasarkan hasil temuan positif/negatif.  
Kolom dokumentasi diisi dokumen berupa foto.

## II. DOKUMEN SARANA PERKERETAAPIAN

### 1. Dokumen Perencanaan:

#### a. Penilaian Dokumen Perencanaan Sarana Perkeretaapian (Tabel A.1)

No	Uraian	Penilaian		Acuan Terhadap Peraturan Yang Berlaku
		Hasil	Dokumentasi	
A.1	Tahap Perencanaan Sarana Perkeretaapian			
A.1.1	Dokumen Spesifikasi Teknis			
A.1.2	Gambar Teknis ( <i>Design Drawing</i> )			
A.1.3	Diagram <i>Kinematic Envelope</i>			
A.1.4	<i>Preliminary Hazard Analysis (PHA)</i>			

*Catatan : Kolom hasil diisi berdasarkan hasil temuan positif/negatif.  
Kolom dokumentasi diisi dokumen berupa foto.*

2. Dokumen Pengadaan:

b. Penilaian Dokumen Tahap Pengadaan Sarana Perkeretaapian (Tabel B.2)

No	Uraian	Penilaian		Acuan Terhadap Peraturan Yang Berlaku
		Hasil	Dokumentasi	
B.2	Tahap Pengadaaan Sarana Perkeretaapian			
B.2.1	Hasil Pengujian Komponen			
B.2.2	Dokumen Hasil Pengujian Komponen Manufaktur			
B.2.3	Dokumen Hasil Produk Manufaktur			
B.2.4	Dokumen Hasil Pemeriksaan Produk oleh Pemilik			

*Catatan : Kolom hasil diisi berdasarkan hasil temuan positif/negatif.  
Kolom dokumentasi diisi dokumen berupa foto.*

3. Dokumen Persiapan Pengoperasian:

c. Penilaian Dokumen Tahap Persiapan Pengoperasian Sarana Perkeretaapian (Tabel C.3)

No	Uraian	Penilaian		Acuan Terhadap Peraturan Yang Berlaku
		Hasil	Dokumentasi	
C.3	Tahap Persiapan Pengoperasian Sarana Perkeretaapian			
C.3.1	Dokumen Hasil Pengujian oleh Direktorat Jenderal Perkeretaapian			
C.3.2	<i>Manual Instruction</i>			
C.3.3	Sistem Prosedur Perawatan Perkeretaapian			
C.3.4	Sistem Prosedur Pemeriksaan Perkeretaapian			
C.3.5	<i>Checklist</i> Pemeriksaan Perawatan Perkeretaapian			
C.3.6	Profil Risiko Pengoperasian dan Pemeriksaan dan Perawatan Sarana Perkeretaapian			
C.3.7	Dokumen Identifikasi Bahaya, Penilaian Risiko dan Pengendalian Risiko ( <i>Hazards Identification, Risk Assesment and Determining Control</i> ) pada tahap persiapan pengoperasian			-

C.3.8	SOP Tanggap Darurat			
C.3.9	Dokumen Kebutuhan <i>Tools</i> Perawatan Harian/Bulanan/Tahunan			
C.3.10	Dokumen Kebutuhan Fasilitas Pendukung Pemeriksaan dan Perawatan			
C.3.11	Sertifikat SDM Pemeriksaan dan Perawatan Sarana Perkeretaapian			
C.3.12	Tempat Perawatan Sarana Perkeretaapian (Kesiapan dan Penerapan K3)			
C.3.13	Pelaksanaan Uji Cobapada Lintas yang akan Dilintasi			
C.3.14	Dokumen Kebutuhan Suku Cadang			
C.3.15	Dokumen Integrasi Sarana dan Prasarana			
C.3.16	Dokumen Hasil Pengujian Instansi terkait			
C.3.17	Dokumen Laporan			
C.3.18	Dokumen Rekapitulasi Kompetensi Di Bidang Perkeretaapian			
C.3.19	Dokumen Rekapitulasi Kompetensi Bidang Lain Yang Relevan			
C.3.20	Daftar Pendidikan Dan Pelatihan			
C.3.21	Dokumen Beban Kerja			
C.3.22	List/Jadwal Penugasan Personil			

*Catatan : Kolom hasil diisi berdasarkan hasil temuan positif/negatif.  
Kolom dokumentasi diisi dokumen berupa foto.*

### III. DOKUMEN SUMBER DAYA MANUSIA PERKERETAAPIAN

Penilaian Dokumen Sumber Daya Manusia Perkeretaapian (Tabel A)

No	Uraian	Penilaian		Acuan Terhadap Peraturan Yang Berlaku
		Hasil	Dokumentasi	
A	Sumber Daya Manusia Perkeretaapian			
A.1	Dokumen Rekapitulasi Kompetensi di Bidang Perkeretaapian			
A.2	Dokumen Rekapitulasi Kompetensi Bidang Lain Yang Relevan			
A.3	Daftar Pendidikan Dan Pelatihan			
A.4	Dokumen Beban Kerja			
A.5	List/Jadwal Penugasan Personil			

*Catatan : Kolom hasil diisi berdasarkan hasil temuan positif/negatif.  
Kolom dokumentasi diisi dokumen berupa foto.*

B. FORMULIR PENILAIAN LAPANGAN SISTEM KESELAMATAN PERKERETAAPIAN

I. PRASARANA PERKERETAAPIAN

No	Kriteria Penilaian	Hasil Penilaian	Dokumentasi	Probability Dampak	Rekomendasi
1	Jalur Kereta Api				
1.1	<p>Proteksi Terhadap Sistem transportasi Kereta Api</p> <p><i>sistem transportasi kereta api harus diproteksi terhadap gangguan yang tidak diinginkan dan masuk tanpa izin (unauthorised access)</i></p>	<p>1.1.1. risiko dari masuk tanpa izin ke jalur KA dan penyediaan pembatas, dan rambu larangan yang sesuai;</p> <p>1.1.2. kebutuhan masuk bagi personil yang berwenang (personil perawatan dan pemeriksaan, layanan darurat dll) untuk lokasi dengan pembatasan akses bagi yang tidak berwenang;</p> <p>1.1.3. risiko spesifik sistem instalasi listrik traksi dan bagaimana risiko tersebut dikendalikan.</p> <p>1.1.4. mempertimbangkan adanya timbunan dan galian dan struktur - struktur pendukung, di atas atau yang berdekatan dengan jalur kereta api;</p> <p>1.1.5. pencegahan terhadap pelanggaran di perlintasan sebidang</p>			



No	Kriteria Penilaian	Hasil Penilaian	Dokumentasi	Probability Dampak	Rekomendasi
	<p>1.1.6. dampak dari aktivitas yang berdekatan dengan jalur kereta api;</p> <p>1.1.7. penyediaan <i>crash barrier</i> dimana jalan bersinggungan dengan sistem transportasi KA, dan</p> <p>1.1.8. gangguan visual/ pandangan masinis untuk melihat persinyalan akibat dari sorotan lampu kendaraan yang berdekatan dengan jalur KA</p>				
1.2	<p>Ruang untuk personil dan penumpang</p> <p><i>Harus tersedia ruang yang memadai, sehingga ketika terdapat prosedur operasional yang memungkinkan orang memasuki jalur KA ketika kereta api beroperasi, personil dapat</i></p>				
	1.2.1. jumlah orang yang diizinkan berada di prasarana KA termasuk pekerja yang secara rutin dan sering keluar masuk prasarana kereta api, layanan darurat dan setiap orang yang berkepentingan dengan kereta api;				
	1.2.2. ruang batas aman (safety) di sisi jalan rel memperhitungkan efek aerodinamis pada saat kereta melintas;				
	1.2.3. ketentuan ruang/tempat yang aman/perlindungan dan waktu yang diperlukan untuk mencapainya saat dibutuhkan bagi pekerja di jalan rel				

No	Kriteria Penilaian	Hasil Penilaian	Dokumentasi	Probability Dampak	Rekomendasi
	<i>menjalankan tugasnya dengan aman dan selamat</i>	1.2.4. marking/penandaan yang sesuai pada bangunan KA dimana ruang bebas tidak termasuk ruang aman untuk keselamatan personel;			
		1.2.5. ruang aman ( <i>safety</i> ) untuk semua akses jalan rel termasuk akses menuju peralatan sinyal dan di <i>siding</i> dan Tempat Perawatan Sarana Perkeretaapian;			
		1.2.6. Pengaturan untuk penurunan penumpang dari kereta dalam keadaan darurat (Bagaimana pengelolaan penurunan penumpang dalam keadaan darurat dari kereta api ) dan;			
		1.2.7. Penempatan dan pengamanan seluruh peralatan sistem instalasi listrik.			
1.3	<i>identifikasi lokasi cara yang tepat untuk mengidentifikasi lokasi tertentu pada jalur KA harus disediakan</i>	1.3.1. Kebutuhan untuk mengidentifikasi lokasi secara spesifik;			
		1.3.2. Kebutuhan untuk mengidentifikasi bangunan KA secara spesifik			
		1.3.3. Metode pengoperasian sistem transportasi kereta api baik			

No	Kriteria Penilaian	Hasil Penilaian	Dokumentasi	Probability Dampak	Rekomendasi	
	<i>untuk keselamatan pengoperasian kereta api dan pemeliharaan jalur kereta api.</i>	dalam kondisi normal maupun tidak normal				
		1.3.4. Kebutuhan untuk merespon insiden yang mungkin akan terjadi dan keberadaan layanan darurat; dan				
1.4	<i>Jalan rel harus mampu mengarahkan dengan selamat (safe) dan mendukung (beban) sarana perkeretaapian.</i>	1.4.1. gaya statis dan dinamis yang dihasilkan oleh sarana KA masih dalam rentang geometri jalan rel.				
		1.4.2. pemindahan beban ke struktur pendukung jalan rel				
		1.4.3. pengaturan untuk perpindahan kereta api dari satu jalur ke yang jalur yang lain				
		1.4.4. pengaruh temperatur terhadap kinerja jalan rel				
		1.4.5. persyaratan setiap sistem persinyalan, pengendalian kereta api atau Sistem Instalasi Listrik				
		1.4.6. Pengaturan kecukupan syarat pengamanan dimana pengaruh anjlokkan akan parah				
		1.4.7. Ketahanan rel terhadap kontaminasi				
		1.4.8. Drainase				
		1.4.9. dalam hal jalur trem berada di jalan raya, pengaruh lalu lintas jalan dan jalan rel untuk trem satu sama lain				

No	Kriteria Penilaian	Hasil Penilaian	Dokumentasi	Probability Dampak	Rekomendasi
	1.4.10.pengaturan di setiap perlintasan sebidang 1.4.11.cara mendeteksi kegagalan jalan rel; dan 1.4.12.kebisingan dan getaran yang mungkin ditimbulkan dan pengaruhnya.				
1.5	Ruang untuk sarana perkeretaapian  <i>Harus tersedia ruang yang cukup antara kereta api pada jalan rel yang berdekatan dan antara kereta api dan bangunan KA serta peralatan tetap untuk memastikan keselamatan perjalanan kereta api</i>	1.5.1. gaya statis dan dinamis yang dihasilkan oleh kereta api dalam rentang geometri jalan rel  1.5.2. Profil statis sarana memperhitungkan rentang geometry jalan rel  1.5.3. profil dinamis sarana dan perilaku kereta api pada semua kecepatan yang diizinkan agar memperhitungkan rentang geometri jalan rel  1.5.4. pengaruh aerodinamis yang dihasilkan oleh kereta api ketika melewati ruang terbatas  1.5.5. kebutuhan untuk menempatkan peralatan dalam batasan bangunan kereta api tanpa mempengaruhi ruang bebas prasarana  1.5.6. persyaratan jarak ruang ( <i>clearances</i> ) maksimum dan			

No	Kriteria Penilaian		Hasil Penilaian	Dokumentasi	Probability Dampak	Rekomendasi
		minimum batas sarana dan ruang bebas prasarana di peron				
2	Bangunan Kereta Api					
2.1	Pekerjaan tanah dan struktur bawah jalan rel	2.1.1. kondisi daerah di sekitar;				
		2.1.2. beban statis dan dinamis jalan rel;				
		2.1.3. risiko tabrakan dari lalu lintas jalan, kereta api atau lalu lintas air dan kemungkinan dampak kerusakan;				
		2.1.4. risiko banjir dan longsor serta pengaruhnya;				
		2.1.5. Risiko dari gempa bumi, longsor, tsunami dan dampaknya				
		2.1.6. risiko anjlok dan kebutuhan untuk menyediakan pengamanan anjlok				
		2.1.7. pengaturan penempatan dan pengamanan setiap peralatan Sistem Instalasi Listrik				
		2.1.8. kegiatan yang berdekatan dengan jalur kereta api				
		2.1.9. risiko kepada timbunan dan galian serta bangunan kereta api				

No	Kriteria Penilaian	Hasil Penilaian	Dokumentasi	Probability Dampak	Rekomendasi
	dari kegagalan/kerusakan pipa atau utilitas lain yang berada di bawah atau di samping jalur rel kereta api.				
2.2	Pekerjaan tanah dan struktur di atas jalan rel  <i>Pekerjaan tanah dan struktur di atas atau berdekatan dengan kereta api harus mampu mendukung beban yang dikenakan pada mereka dan memberikan perlindungan terhadap jalur kereta api.</i> <i>*pekerjaan tanah : timbunan dan galian</i> <i>*struktur diatas jalan rel contoh : flyover</i>	2.2.1.kondisi daerah sekitar; 2.2.2.pembebanan struktur di atas atau yang berdekatan dengan jalur kereta api 2.2.3.Jumlah perjalanan KA setiap harinya 2.2.4.risiko tertabrak kereta anjlok dan kemungkinan dampak kerusakan 2.2.5.risiko banjir dan erosi serta pengaruhnya 2.2.6.risiko anjlok dan kebutuhan untuk menyediakan pengamanan anjlok 2.2.7.penempatan dan pengamanan setiap peralatan Sistem Instalasi Listrik 2.2.8.kegiatan yang berdekatan dengan rel kereta api 2.2.9.risiko untuk transportasi kereta api dari kegagalan/kerusakan pipa atau utilitas lain yang melintas di atas jalur atau di samping jalur kereta api			

No	Kriteria Penilaian	Hasil Penilaian	Dokumentasi	Probability Dampak	Rekomendasi
2.3	Terowongan KA dan Bangunan KA Yang Serupa	2.3.1. panjang terowongan, jalur tunggal atau ganda dan penghubung antar dua terowongan (cross-passages)			
	<i>Terowongan KA dan Bangunan KA tertutup lainnya harus menyediakan lingkungan yang aman (safe) untuk Personil dan Penumpang serta untuk evakuasi yang aman (safe)</i>	2.3.2. jenis dan frekuensi lalu lintas, dan jenis dan panjang kereta relatif terhadap panjang terowongan			
		2.3.3. jarak ruang (clearances) dalam terowongan			
		2.3.4. Kandungan energi material yang mudah terbakar (fire load) di dalam terowongan dan peralatan di dalamnya			
		2.3.5. Pendeteksi asap dan api, serta pengaturan penanganan dan pemadam api			
		2.3.6. penyediaan udara segar dan pengaturan untuk mengendalikan asap dan emisi lainnya.			
		2.3.7. efek aerodinamis yang dihasilkan oleh kereta api ketika melewati ruang terbatas			
		2.3.8. kesesuaian dengan sarana untuk evakuasi darurat			
		2.3.9. upaya menyelamatkan diri ke tempat yang aman dalam waktu yang dapat diterima			

No	Kriteria Penilaian	Hasil Penilaian	Dokumentasi	Probability Dampak	Rekomendasi
	2.3.10. ketersediaan lampu darurat, komunikasi dan petunjuk arah evakuasi 2.3.11. ketersediaan akses yang aman untuk layanan darurat 2.3.12. Sistem kedap air dan drainase sebagai pengamanan struktur jalan rel dalam terowongan dari risiko rembesan dan genangan (banjir). 2.3.13. cara untuk mematikan Sistem Instalasi Listrik 2.3.14. pengaturan pembatas (pagar) dan keamanan di pintu/gerbang terowongan. 2.3.15. Penyediaan ruang aman untuk pemeriksaan dan perawatan. 2.3.16. Kesesuaian standar noise dan vibrasi				
2.4	Keselamatan Untuk Personil dan Penumpang di Stasiun  <i>Stasiun harus dapat menyediakan pergerakan yang bebas dan</i>	2.4.1 pergerakan dan aliran orang masuk dan keluar stasiun serta menuju dan dari peron. 2.4.2 ketika menunggu kedatangan kereta di stasiun dalam kondisi operasi normal atau abnormal; 2.4.3 persyaratan untuk mengendalikan kepadatan penumpang; perilaku orang di area yang dilarang/tertutup;			



No	Kriteria Penilaian	Hasil Penilaian	Dokumentasi	Probability Dampak	Rekomendasi	
	<i>selamat untuk Personil dan Penumpang.</i>	ukuran dan perlakuan permukaan lantai, jalan akses bagi penumpang, kelandaian, tangga, eskalator dan peron;				
	2.4.4	kesesuaian eskalator, lift dan konveyor penumpang untuk jumlah orang dan barang yang dibawa				
	2.4.5	jumlah, ukuran dan jarak pintu keluar				
	2.4.6	Penempatan kantor pemesanan tiket dan outlet ritel lainnya;				
	2.4.7	Persyaratan peralatan komunikasi dan tanda petunjuk;				
	2.4.8	Persyaratan pencahayaan;				
	2.4.9	persyaratan pencahayaan darurat dalam hal hilangnya pasokan listrik;				
	2.4.10	pengaturan ventilasi;				
	2.4.11	integritas struktur stasiun dan kemampuannya untuk bertahan dalam situasi darurat;				
	2.4.12	keamanan orang; dan				
	2.4.13	pengaturan khusus yang diperlukan untuk stasiun bawah tanah termasuk risiko tambahan yang disebabkan oleh kebakaran dan kebutuhan untuk				

No	Kriteria Penilaian	Hasil Penilaian	Dokumentasi	Probability Dampak	Rekomendasi
	memisahkan jalur evakuasi dan memberikan sistem kontrol ventilasi.				
2.5	<p>Keselamatan Penumpang di Peron</p> <p><i>Peron harus selamat bagi pengguna, baik ketika naik maupun turun dari kereta.</i></p> <p>2.5.1. perlindungan terhadap pendukung struktur terhadap anjlokkan;</p> <p>2.5.2. kesesuaian peron dengan kereta api;</p> <p>2.5.3. keselarasan jarak melangkah dan tinggi antara permukaan peron dan kereta api termasuk untuk penumpang dengan kebutuhan khusus</p> <p>2.5.4. pengaturan untuk mengontrol akses ke peron;</p> <p>2.5.5. fasilitas untuk kru kereta dan personil peron untuk dapat mengamati naik turun penumpang dan mengelola arah kereta dengan selamat;</p> <p>2.5.6. Persyaratan untuk penumpang menunggu di peron dan pergerakan penumpang antar peron;</p> <p>2.5.7. Perencanaan pergerakan penumpang yang aman dan dapat menahan beban puncak</p>				

No	Kriteria Penilaian	Hasil Penilaian	Dokumentasi	Probability Dampak	Rekomendasi
	(peak hour) pada kondisi normal maupun kondisi tidak normal				
	2.5.8. kebutuhan untuk menghindari “tabrakan” antara penumpang masuk dan keluar;				
	2.5.9. pengaruh fasilitas Platform Screen Door (PSD) dengan sistem kereta api;				
	2.5.10. Penempatan Papan informasi dan fasilitas mesin penjualan otomatis yang berdampak pada pergerakan penumpang dan menciptakan penumpukan;				
	2.5.11. pengaturan untuk mencegah orang tanpa izin memasuki area terbatas (jalur kereta api);				
	2.5.12. perlakuan terhadap lantai dan drainase pada peron untuk menghindari tersandung dan tergelincir;				
	2.5.13. pentingnya lantai peron mudah dibersihkan dan mencegah debu dapat berkumpul;				
	2.5.14. efek aerodinamis yang dihasilkan oleh kereta ketika melewati peron; dan				
	2.5.15. pengaturan ventilasi.				

No	Kriteria Penilaian	Hasil Penilaian	Dokumentasi	Probability Dampak	Rekomendasi	
2.6	<p>Emplasemen Stasiun</p> <p><i>Di mana stasiun memiliki emplasemen, pengaturan harus disediakan untuk menangkap sarana dan melindungi orang dan stasiun akibat sarana meluncur bebas.</i></p>	<p>2.6.1. Proteksi untuk pendukung struktur terhadap anjlokkan</p> <p>2.6.2. Penempatan bangunan dan peralatan pendukung kritikal lainnya;</p> <p>2.6.3. posisi peletakan loket ticketing dan kios;</p> <p>2.6.4. area di mana orang cenderung untuk berkumpul;</p> <p>2.6.5. menyediakan tempat meluncur dan perangkat penangkapnya;</p> <p>2.6.6. proteksi yang diperoleh dari ATP/ATS(SKKO);</p> <p>2.6.7. pengaruh dari kinerja pengereman disebabkan oleh cuaca dan zat pencemar; dan</p> <p>2.6.8. pertimbangan risiko antara kerusakan sarana dan mencederai penumpang dan kerusakan pada stasiun dan orang-orang yang berada di stasiun</p>				
2.7	<p>Fasilitas Pengendalian Stasiun</p> <p><i>Stasiun harus menyediakan fasilitas</i></p>	<p>2.7.1. koordinasi antara transportasi kereta api dengan personil di stasiun untuk tidak menambahkan resiko bagi keduanya</p> <p>2.7.2. Pengaturan hubungan dan tanggungjawab dengan sistem</p>				

No	Kriteria Penilaian	Hasil Penilaian	Dokumentasi	Probability Dampak	Rekomendasi	
	<p><i>pengendalian untuk menjamin keselamatan penumpang dan petugas terkait dengan operasi KA dan segala kegiatan yang berkaitan dengan jalur kereta api.</i></p>	<p>connecting transportasi kereta api dan dengan segala kegiatan yang berkaitan dengan sistem transportasi kereta api;</p>				
		<p>2.7.3. tingkat dan keberagaman pengawasan, komunikasi dan informasi untuk mengendalikan kegiatan di stasiun</p>				
		<p>2.7.4. Pentingnya komunikasi dan informasi serta panduan bagi personil dan orang lain;</p>				
		<p>2.7.5. pengaturan tanggung jawab di stasiun pada saat terjadi keadaan darurat; dan</p>				
		<p>2.7.6. Ketersediaan fasilitas pengendalian selama keadaan darurat</p>				
<p>2.8</p>	<p>Evakuasi Stasiun</p> <p><i>bangunan dan pengendalian pengaturannya harus memungkinkan untuk evakuasi keselamatan dalam keadaan darurat.</i></p>	<p>2.8.1. waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan evakuasi;</p>				
		<p>2.8.2. Proteksi jalur evakuasi</p>				
		<p>2.8.3. akses untuk layanan darurat;</p>				
		<p>2.8.4. sistem informasi untuk proses evakuasi;</p>				
		<p>2.8.5. zonasi untuk sistem <i>public address</i></p>				
		<p>2.8.6. pengelolaan sistem ventilasi.</p>				
		<p>2.8.7. Sistem penerangan darurat.</p>				

No	Kriteria Penilaian	Hasil Penilaian	Dokumentasi	Probability Dampak	Rekomendasi	
2.9	Pencegahan Kebakaran  <i>harus memiliki sistem proteksi kebakaran dan pengendalian terukur dari risiko kebakaran dan pengaturan evakuasi</i>	2.9.1. meminimalkan penggunaan bahan mudah terbakar;				
		2.9.2. pemisahan publik area dengan area non-publik dan area resiko kebakaran tinggi;				
		2.9.3. penyediaan sistem proteksi kebakaran (pendeteksi, peringatan dan pemadam kebakaran);				
		2.9.4. ventilasi dan zonasi untuk sistem pembuangan asap untuk membatasi asap dari api menyebar kebagian lain dari stasiun;				
		2.9.5. efek aerodinamis yang dihasilkan oleh kereta ketika melewati ruang terbatas;				
		2.9.6. identifikasi dan penyediaan peralatan pemadam awal mula kebakaran;				
		2.9.7. fasilitas dan sistem bagi petugas pemadam kebakaran;				
		2.9.8. lokasi yang cocok untuk titik kumpul ketika terjadi keadaan darurat; dan				
		2.9.9. risiko tambahan yang disebabkan oleh api dan kebutuhan untuk memisahkan rute evakuasi dan				

No	Kriteria Penilaian	Hasil Penilaian	Dokumentasi	Probability Dampak	Rekomendasi
	menyediakan sistem pengendalian ventilasi.				
3	Fasilitas Operasi				
3.1	Keselamatan Sistem Instalasi Listrik bagi Personil dan Penumpang  <i>Sistem instalasi listrik tidak boleh menimbulkan bahaya bagi petugas dan penumpang</i>	3.1.1. tinggi nominal wire untuk LAA harus setinggi mungkin dimana jarak tidak dapat dikompromikan (area stasiun)			
		3.1.2. jarak harus cukup untuk memberikan keselamatan bagi personil yang bekerja di sistem transportasi kereta api. Apabila jarak membahayakan efektif screening dipertimbangkan ;			
		3.1.3. Penggunaan komponen tidak terinsulasi dihindarkan, tetapi jika desain diperlukan harus ditempatkan pada tempat yang aman selama operasi normal.			
		3.1.4. jika konduktor tidak terinsulasi tidak dapat dihindarkan dalam desain, perlu diberi penandaan dalam as built drawing dan teridentifikasi di lokasi agar tidak membentuk risiko			
		3.1.5. Untuk menghindari bahaya sentuhan struktur yang bertegangan yang berada dan bersinggungan dengan sistem transportasi KA;			

No	Kriteria Penilaian	Hasil Penilaian	Dokumentasi	Probability Dampak	Rekomendasi
	3.1.6. Pengaturan di perlintasan sebidang;				
	3.1.7. Pengaturan pembagian wilayah (sectioning) dan isolasi untuk operasi kondisi normal. Untuk perawatan harus memikirkan dan memfasilitasi waktu yang diperlukan untuk aktifitas perawatan dalam kondisi selamat				
	3.1.8. termasuk setiap pekerjaan yang dilakukan dibawah LAA diselesaikan dengan selamat dan menurut peraturan K3 Listrik				
	3.1.9. Pengaturan untuk memastikan setiap personil yang boleh masuk ke infrastruktur tidak terpapar bahaya listrik, termasuk pengelolaan tinggi parapet yang di atasnya terdapat sistem instalasi listrik.				
	3.1.10. Terdapat sistem pengamanan (proteksi) peralatan dari sambaran petir, induksi elektromagnetik dan tegangan atau arus lebih, berupa proteksi internal, eksternal, dan pertanahan.				



No	Kriteria Penilaian	Hasil Penilaian	Dokumentasi	Probability Dampak	Rekomendasi
3.2	<p>Manajemen Sistem Instalasi Listrik</p> <p><i>Sistem instalasi listrik harus menyediakan sistem keselamatan baik dari sisi manajemen dan operasi</i></p>	3.2.1. Persyaratan kecukupan, kehandalan dan penggunaan dari komunikasi diantara pusat kendali sistem instalasi listrik, penyuplai sistem instalasi listrik, pusat kendali sistem transportasi kereta api, layanan kedaruratan dan trackside locations			
		3.2.2. Pengaturan pembagian wilayah (sectioning) dan isolasi untuk operasi kondisi normal, untuk perawatan dan dalam keadaan darurat;			
		3.2.3. Ketersediaan secara menerus suplai daya dan pengaruh dari kehilangan daya.			
		3.2.4. Pengaturan untuk menjamin ketersediaan catu daya dan akibat kehilangan daya;(pemisahan sub station)			
		3.2.5. konfigurasi catu daya dan arus balik serta pengelolaannya			
		3.2.6. Proteksi terhadap kegagalan pembumian (grounding) dan arus pendek;			
		3.2.7. Pemantauan status dan pengendalian sistem peralatan listrik;			

No	Kriteria Penilaian	Hasil Penilaian	Dokumentasi	Probability Dampak	Rekomendasi	
	3.2.8. Identitas peralatan sistem instalasi listrik untuk mengetahui lokasi penempatannya; dan 3.2.9. Kejadian khusus untuk kereta bawah tanah					
3.3	Interaksi Sistem Instalasi listrik  <i>Sistem Instalasi listrik tidak menimbulkan atau menjadi sumber penyebab yang membahayakan bila dihubungkan dengan sistem transportasi kereta api atau sistem lainnya.</i>					
	3.3.1.	Sistem instalasi listrik traksi dan karakteristik kereta api lainnya yang beroperasi di jalur elektrifikasi				
	3.3.2.	Sistem instalasi listrik dapat saling berhubungan				
	3.3.3.	Hubungan dengan sarana atau catu daya dan peralatan transmisi tenaga listrik lainnya;				
	3.3.4.	Bangunan KA, sarana khusus dan kereta api di jalur KA dan ruang bebas prasarana dengan sistem instalasi listrik;				
	3.3.5.	Penempatan peralatan power rail dan peralatan listrik aliran atas memberikan kecukupan ruang bebas sehingga tidak mengganggu kereta api atau gangguan terhadap struktur bangunan lain di jalur kereta api;				
	3.3.6.	Perpindahan medan elektromagnetik yang dihasilkan serta kemungkinan efek yang akan terjadi pada bangunan atau				

No	Kriteria Penilaian	Hasil Penilaian	Dokumentasi	Probability Dampak	Rekomendasi
	<p>peralatan lain yang berdekatan di jalur kereta api; dan</p> <p>3.3.7. Akibat perpindahan listrik dan kemungkinan dampak yang akan terjadi pada bangunan dan peralatan lainnya yang digunakan di kereta api atau yang bersinggungan.</p> <p>3.3.8. Kemampuan hantar arus balik maksimum pada rel dan perangkat lainnya</p> <p>3.3.9. Keefektifan sistem proteksi untuk mencegah risiko sengatan listrik dan kebakaran</p>				
3.4	<p>Pembentukan rute, jarak aman, dan pengendalian</p> <p><i>Sistem persinyalan harus menyediakan pembentukan rute, jarak dan pengendalian terhadap kereta</i></p>				
	3.4.1. pencegahan terjadinya tabrakan;				
	3.4.2. Proteksi terhadap sumber penyebab yang membuat orang berbuat kesalahan selama aktifitas operasional				
	3.4.3. Tipe kereta yang diizinkan untuk beroperasi pada jalur kereta api;				
	3.4.4. Pengaruh sistem instalasi listrik traksi;				
	3.4.5. Tipe jalan rel dan kondisi jalan KA (kelas jalan rel dan Topografi);				
	3.4.6. Interface sistem komunikasi dan sistem persinyalan lainnya;				

No	Kriteria Penilaian	Hasil Penilaian	Dokumentasi	Probability Dampak	Rekomendasi
<p><i>api. *yang dimaksud spacing adalah pemisahan antar kereta api dalam petak blok.</i></p>	<p>3.4.7. perlindungan kereta api dari kegagalan sistem pengaturan kereta api (sistem persinyalan) pada unsafe mode;</p>				
	<p>3.4.8. menghindari penurunan kinerja sistem pengaturan kereta api (sistem persinyalan) pada waktu penggunaan perangkat cadangan atau perangkat lainnya;</p>				
	<p>3.4.9. Kemampuan sistem pengaturan kereta api (sistem persinyalan) untuk dirawat tanpa membahayakan sistem transportasi kereta api;</p>				
	<p>3.4.10. penandaan (penomoran) peralatan pengaturan kereta api (persinyalan) untuk alasan lokasi dan identifikasi persinyalan di sisi jalur KA;</p>				
	<p>3.4.11. fasilitas pembatalan proses pembentukan indikasi dalam keadaan darurat;</p>				
	<p>3.4.12. dalam hal trem, fasilitas peringatan kepada masinis untuk perubahan sistem sinyal atau perubahan dari sinyal ke line-of-sight;</p>				

No	Kriteria Penilaian	Hasil Penilaian	Dokumentasi	Probability Dampak	Rekomendasi
	<p>3.4.13. pengaruh kemungkinan modifikasi sistem pengaturan kereta api (sistem persinyalan), termasuk upgrades (seperti software) dan validasi ;</p> <p>3.4.14. kompatibilitas dengan pengaturan perlintasan sebidang; dan</p> <p>3.4.15. interferensi dari sumber-sumber listrik.</p>				
3.5	<p>kondisi penurunan kinerja sistem persinyalan</p> <p><i>Sistem persinyalan harus tetap mengamankan perjalanan kereta api, dibawah kondisi penurunan kinerja sistem persinyalan.</i></p>	<p>3.5.1. Desain tingkat penurunan kinerja sistem bahwa bagian yang bekerja dari sistem pengendali kereta api harus berfungsi secara aman (<i>Safely</i>);</p> <p>3.5.2. perlindungan dari terjadinya kegagalan yang dapat memicu situasi bahaya (<i>unsafe mode</i>);</p> <p>3.5.3. perlindungan sistem karena kegagalan sistem catu daya yang dapat menciptakan situasi yang tidak aman;</p> <p>3.5.4. mampu mendeteksi dan tetap saling berhubungan dengan sarana atau peralatan persinyalan;</p> <p>3.5.5. penyebaran informasi kepada kereta api dan petugas pusat kendali;</p>			

No	Kriteria Penilaian	Hasil Penilaian	Dokumentasi	Probability Dampak	Rekomendasi
	<p>3.5.6. alternatif media komunikasi antara petugas pusat kendali dengan masinis dan antara masing – masing petugas pusat kendali/pengatur perjalanan KA;</p> <p>3.5.7. pemulihan terkendali atas keseluruhan sistem persinyalan; dan</p> <p>3.5.8. Proteksi terhadap sumber penyebab yang membuat orang berbuat kesalahan selama penurunan kinerja sistem</p>				
3.6	<p>Keselamatan Pengoperasian dan Pengendalian fasilitas yang memadai harus tersedia untuk pengoperasian KA yang selamat dan pengendalian terkoordinasi diantara perkeretaapian</p>	<p>3.6.1. hubungan antara pengendalian infrastruktur, kereta, stasiun dan layanan darurat.</p> <p>3.6.2. Komunikasi yang menghubungkan pengendali/pengatur infrastruktur, kereta, stasiun, layanan darurat dan penumpang/petugas yang terkait dengan perkeretaapian.</p> <p>3.6.3. fasilitas yang tepat guna untuk kondisi normal, abnormal, penurunan kinerja sistem, dan keadaan darurat.</p>			

No	Kriteria Penilaian	Hasil Penilaian	Dokumentasi	Probability Dampak	Rekomendasi
	<i>dengan pihak lain pada keadaan darurat</i> 3.6.4. hubungan dan koordinasi antara pengendalian/pengaturan sistem perkeretaapian dengan pihak lain.				
4	Perlintasan Sebidang				
4.1	Keselamatan Pengguna Jalan dan Kereta Api  <i>Di perlintasan sebidang, tersedia pengaturan yang memadai untuk memperingatkan dan melindungi pengguna jalan, dan menjaga perjalanan kereta api.</i>	4.1.1. Alternatif perlintasan sebidang			
		4.1.2. Penilaian risiko untuk memastikan bahwa perlintasan sebidang dan aspek perlindungannya sesuai untuk: (i) volume penggunaan, karakteristik dan perilaku pengguna (ii) Frekuensi dan kecepatan kereta api.			
		4.1.3. tipe pengguna perlintasan sebidang, frekuensi dan kecepatan kereta yang diharapkan, jalan raya dan lalu lintas pejalan kaki;			
		4.1.4. keseragaman tampilan visual dari setiap perlintasan sebidang;			
		4.1.5. kemungkinan lalu lintas jalan lambat atau macet ketika meliwati perlintasan sebidang;			
		4.1.6. kelas dan tipe jalan di kedua sisi perlintasan sebidang;			
		4.1.7. pentingnya pencegahan orang yang tidak berkepentingan			

No	Kriteria Penilaian	Hasil Penilaian	Dokumentasi	Probability Dampak	Rekomendasi
	masuk ke ruang manfaat jalan kereta api;				
	4.1.8. perlindungan perlintasan sebidang dengan sistem persinyalan;				
	4.1.9. Dampak kegagalan peralatan pada keselamatan kereta api dan pengguna perlintasan sebidang;				
	4.1.10. pengaturan untuk menghindari bahaya jika pengguna perlintasan sebidang terjebak;				
	4.1.11. kebutuhan untuk pengoperasian setempat; dan				
	4.1.12. Interface dengan sistem instalasi listrik traksi				



II. SARANA PERKERETAAPIAN

No	Kriteria Penilaian	Hasil Penilaian	Dokumentasi	Probability Dampak	Rekomendasi
1	Tempat Perawatan Sarana Perkeretaapian				
1.1	<p>Keselamatan Untuk Personil di Tempat Perawatan Sarana Perkeretaapian</p> <p><i>Jalur kereta api harus memberikan keamanan dan keselamatan untuk parkir, langsir, serta pemeriksaan dan perawatan sarana perkeretaapian</i></p>	<p>1.1.1. pemisahan area parkir, langsir serta pemeriksaan dan perawatan dari jalur utama;</p>			
		<p>1.1.2. Proteksi orang di area tempat perawatan sarana perkeretaapian dari bahaya pergerakan sarana perkeretaapian;</p>			
		<p>1.1.3. Jenis OHC 3<sup>rd</sup> Rail lebih aman dari jenis lain. Penempatan sistem instalasi listrik traksi, sectioning, dan isolasi fasilitas pencucian kereta api, perawatan atau aktifitas lain.</p>			
		<p>1.1.4. Proteksi area dari kegiatan yang berdekatan dengan rel kereta api;</p>			
		<p>1.1.5. ketersediaan ruang dan jalur orang yang memadai;</p>			
		<p>1.1.6. ketersediaan tempat penyeberangan yang mudah dikenali;</p>			
		<p>1.1.7. tempat parkir sarana perkeretaapian yang aman (secure);</p>			
		<p>1.1.8. Pemisahan antara jalan untuk kendaraan bermotor dari</p>			

No	Kriteria Penilaian		Hasil Penilaian	Dokumentasi	Probability Dampak	Rekomendasi
		sarana perkeretaapian dan orang;				
		1.1.9. Pengaturan untuk pengendalian pergerakan sarana perkeretaapian di dalam, ke dalam dan dari tempat perawatan; dan				
		1.1.10. Persyaratan pencahayaan yang cukup untuk kegiatan operasional.				
2	Struktur Sarana Perkeretaapian					
2.1	Integritas Struktur Kereta Api (Structural integrity)  <i>Konstruksi struktur sarana mempunyai kekuatan dan kekakuan yang tinggi tanpa terjadi deformasi tetap pada pengoperasian normal dan memberikan proteksi kepada orang dan barang yang dibawa jika terjadi kecelakaan.</i>	2.1.1. beban maksimum yang terjadi pada saat pengoperasian normal;				
		2.1.2. Pengaruh tabrakan dan crashworthiness kendaraan;				
		2.1.3. keseragaman struktur dari semua sarana perkeretaapian yang menggunakan rute yang sama kecuali ada terdapat pengaturan untuk pengendalian risiko tabrakan;				
		2.1.4. tingkat dan pengaturan pengaman (pengemasan) dari setiap barang yang diangkut dan pergerakan barang angkutan yang mungkin terjadi;				

No	Kriteria Penilaian	Hasil Penilaian	Dokumentasi	Probability Dampak	Rekomendasi	
		2.1.5. Proteksi dari kebakaran dan rambatan api;				
		2.1.6. satu kesatuan (integrity) antara perangkat tambahan;				
		2.1.7. Jangkauan dan kesesuaian dari perangkat perangkai (coupler);				
		2.1.8. kesesuaian (compatibility) dengan buffer stop atau perangkat arrestor sarana yang serupa;				
		2.1.9. penempatan dan pengaturan untuk mengangkat kereta baik dalam situasi pemeliharaan normal dan darurat; dan				
		2.1.10. kemampuan kaca untuk menahan dampak kerusakan.				
		2.1.11. Kemampuan mereduksi kebisingan pada pengoperasian KA				
2.2	Interior Kereta Api  <i>Interior kereta harus memberikan lingkungan yang aman (safe) bagi orang-orang dan setiap barang yang dibawa</i>	2.2.1. kesesuaian dengan badan kereta dan akses naik dan turun (keluar/masuk);				
		2.2.2. Karakteristik dan perilaku calon penumpang yang diantaranya meliputi duduk, berdiri, tidur, berpindah				

No	Kriteria Penilaian	Hasil Penilaian	Dokumentasi	Probability Dampak	Rekomendasi
	didalam kereta, dan makan atau minum;				
	2.2.3. semua peristiwa yang memungkinkan menimbulkan cedera/luka dan pengaturan yang diperlukan untuk mencegah cedera/luka;				
	2.2.4. tindakan yang mungkin dilakukan oleh orang-orang yang dapat menyebabkan cedera pada orang lain;				
	2.2.5. penyimpanan bagasi, barang dan peralatan dan penempatannya dalam operasi normal dan selama kecelakaan;				
	2.2.6. kesatuan perlengkapan (fixtures, fixstand) dan peralatan (fittings, moveable) dalam ruang;				
	2.2.7. pembatasan material mudah terbakar, sumber panas dan penyebaran api;				
	2.2.8. kondisi dan ergonomi untuk memungkinkan awak sarana untuk mengoperasikan kereta dengan aman;				
	2.2.9. kondisi suhu udara, ventilasi dan pencahayaan dari sarana				

No	Kriteria Penilaian	Hasil Penilaian	Dokumentasi	Probability Dampak	Rekomendasi
	<p>baik dalam operasi normal dan penurunan kinerja sarana dan/atau prasarana;</p> <p>2.2.10.peredaman kebisingan;</p> <p>2.2.11.penampungan toilet dan limbah lainnya;</p> <p>2.2.12.interaksi dari pengaturan keamanan dengan pengaturan keselamatan</p> <p>2.2.13.penyediaan dan penandaan untuk peralatan keadaan darurat atau peralatan keselamatan.</p>				
2.3	<p>Akses Naik dan Turun (Keluar/Masuk)</p> <p><i>Kereta harus memiliki fasilitas akses naik, turun dan pengaturan yang aman untuk orang dan barang bawaan.</i></p>	<p>2.3.1. jarak melangkah yang wajar ke dan dari peron;</p> <p>2.3.2. ukuran, jumlah dan pengaturan pintu</p> <p>2.3.3. pengaturan untuk pengendalian pintu</p> <p>2.3.4. pengaturan untuk mencegah pintu terbuka ketika sarana sedang bergerak;</p> <p>2.3.5. pengaturan untuk menghindari sarana berangkat dengan kondisi pintu terbuka</p> <p>2.3.6. bahaya yang disebabkan pergerakan pintu;</p>			

No	Kriteria Penilaian	Hasil Penilaian	Dokumentasi	Probability Dampak	Rekomendasi
		2.3.7. pengaturan untuk menghindari orang yang terperangkap di pintu			
		2.3.8. pengaturan untuk evakuasi pada keadaan darurat di sarana; dan			
		2.3.9. pengaturan untuk mendapatkan akses masuk ke dalam sarana ketika keadaan darurat			
2.4	<p>Komunikasi Kereta Api</p> <p><i>Harus ada cara yang efektif untuk menyampaikan pesan-pesan keselamatan ke, dari, dan di dalam sarana</i></p>	2.4.1. komunikasi antara kereta, kru kereta api dan pusat kendali;			
		2.4.2. komunikasi antara anggota kru di dalam kereta;			
		2.4.3. komunikasi antara awak kereta dan penumpang;			
		2.4.4. fasilitas alarm darurat penumpang; dan			
		2.4.5. ketersediaan sistem komunikasi ketika terjadi penurunan kinerja atau situasi darurat, termasuk kebakaran.			
2.5	<p>Sistem Power Kereta Api</p> <p><i>Sistem kelistrikan dan power lainnya termasuk peralatan listrik disarana</i></p>	2.5.1. interferensi dengan sistem kontrol power lainnya;			
		2.5.2. penempatan dan proteksi peralatan dan konduktor listrik untuk menghindari			

No	Kriteria Penilaian	Hasil Penilaian	Dokumentasi	Probability Dampak	Rekomendasi
	<p><i>tidak membahayakan lain atau orang</i>      <i>boleh sistem</i></p>	tersentuh secara tidak disengaja;			
		2.5.3. pengaruh hilangnya suplai power dan akibatnya;			
		2.5.4. pengaruh hilangnya sistem keselamatan dikereta api;			
		2.5.5. pembatasan dan proteksi dari fire load (kuantitas bahan yang mudah terbakar dan panas yang dihasilkan dari material jika dibakar dalam suatu area), sumber api, penyebaran api, asap dan uap;			
		2.5.6. pembatasan akses bagi yang tidak berkepentingan ke, menggunakan peralatan (termasuk system software);			
		2.5.7. Ketersediaan system power dalam penurunan operasi atau situasi darurat;			
		2.5.8. ketersediaan sistem power dalam kondisi penurunan kinerja sistem atau situasi darurat;			
		2.5.9. sistem bonding dan proteksi arus hubung singkat; dan			
		2.5.10. pencegahan atau pengendalian medan elektro-			

No	Kriteria Penilaian	Hasil Penilaian	Dokumentasi	Probability Dampak	Rekomendasi
		magnetik yang diketahui berbahaya bagi orang.			
2.6	<p>Pengaturan kecepatan KA</p> <p><i>Sistem pengaturan kecepatan sarana harus memenuhi persyaratan operasional kereta api tanpa membahayakan orang dan barang bawaan.</i></p>	2.6.1. persyaratan untuk sistem pengereman agar dapat bekerja terus menerus, mampu menghentikan sarana, dan menahan sarana yang diam tanpa bergerak;			
		2.6.2. laju percepatan dan perlambatan dan laju perubahan dari percepatan/perlambatan tersebut untuk menghindari bahaya pada orang dan barang bawaan;			
		2.6.3. performa sistem pengereman pada semua kemungkinan kondisi adhesi;			
		2.6.4. kelalaian masinis; (Overspeed);			
		2.6.5. redundansi rem pelayanan;			
		2.6.6. ketersediaan sistem pengereman saat dibutuhkan;			
		2.6.7. kinerja pengereman secara keseluruhan yang diberikan oleh satu atau lebih sistem pengereman;			



No	Kriteria Penilaian	Hasil Penilaian	Dokumentasi	Probability Dampak	Rekomendasi
	<p>2.6.8. transisi antara jenis dan kombinasi dari sistem pengereman yang berbeda;</p> <p>2.6.9. gradien jalan rel;</p> <p>2.6.10.kompatibilitas dengan rel, khususnya, gaya yang dikenakan pada rel;</p> <p>2.6.11.kompatibilitas performa pengereman dengan sistem persinyalan;</p> <p>2.6.12.kompatibilitas dengan instalasi listrik;</p> <p>2.6.13.meminimalkan risiko blok rem terkunci (dragging brakes);</p> <p>2.6.14.meminimalkan pelepasan zat beracun atau zat berbahaya lainnya dari brake pad dan brake block; dan</p> <p>2.6.15.penyediaan indikasi kecepatan yang andal.</p>				
2.7	<p>Running Gear Kereta Api</p> <p><i>"running gear harus mengarahkan kereta sepanjang jalur yang dilalui dengan selamat (safely) *running gear: roda, axle box, bearing"</i></p>	<p>2.7.1. Kesesuaian interface antara roda dan rel;</p> <p>2.7.2. rentang kecepatan operasi kereta api;</p> <p>2.7.3. Kesesuaian dengan geometri jalan rel;</p> <p>2.7.4. Perkiraan toleransi perawatan jalan rel dan risiko</p>			

No	Kriteria Penilaian	Hasil Penilaian	Dokumentasi	Probability Dampak	Rekomendasi
	<p>saat jalan rel di luar toleransi kondisi normal;</p> <p>2.7.5. pengaturan untuk perpindahan antar jalur;</p> <p>2.7.6. pengaruh gaya traksi dan gaya pengereman;</p> <p>2.7.7. pengaruh dari gaya yang diizinkan yang diteruskan pada jalan rel atau badan kereta serta komponen dari running gear;</p> <p>2.7.8. risiko dan pengaruh dari kegagalan komponen, khususnya pada wheel-set dan bearing (bantalan);</p> <p>2.7.9. pengaruh tabrakan dengan benda/halangan;</p> <p>2.7.10. risiko anjlokkan (derailment) akibat wheel unloading;</p> <p>2.7.11. perambatan kebisingan atau getaran ke jalan rel atau badan sarana;</p> <p>2.7.12. integritas dari peralatan tambahan pada running gear; dan</p> <p>2.7.13. bonding dan dampaknya pada electric railway.</p>				
2.8	Kompatibilitas Dengan Sistem Persinyalan	2.8.1. performa pengereman yang diperbolehkan oleh sistem persinyalan;			

No	Kriteria Penilaian	Hasil Penilaian	Dokumentasi	Probability Dampak	Rekomendasi	
	<i>Kereta harus kompatibel dengan sistem persinyalan</i>	2.8.2. laju percepatan dan perlambatan yang diperbolehkan oleh sistem persinyalan;				
		2.8.3. pengaruh dari interferensi elektro-magnetik & pengaturannya untuk menjaga agar tidak mengganggu terhadap sistem persinyalan;				
		2.8.4. kesesuaian dengan pengaturan posisi pendeteksi sarana;				
		2.8.5. pengaturan komunikasi data antara sarana dan sistem persinyalan; dan				
		2.8.6. tersajinya dan ketersediaan informasi persinyalan di kabin masinis.				
2.9	Kompatibilitas Dengan Infrastruktur Prasarana  <i>Dimensi sarana harus kompatibel dengan prasarana</i>	2.9.1. Batas jarak aman dalam kondisi statis dan dinamis;				
		2.9.2. pengaruh geometri rel pada kinerja dinamis sarana;				
		2.9.3. center dan ujung luar sarana pada jalur lengkung;				
		2.9.4. jarak bebas antara struktur dan kereta;				
		2.9.5. jarak bebas antar sarana pada jalur berdekatan (jalur ganda);				

No	Kriteria Penilaian	Hasil Penilaian	Dokumentasi	Probability Dampak	Rekomendasi
	2.9.6. panjang peron; 2.9.7. jarak melangkah di peron; dan 2.9.8. pengoperasian ketika kondisi penurunan kinerja dengan kegagalan dari suspensi, pintu atau sistem lain.				
2.10	Kompatibilitas Dengan Sistem Instalasi Listrik <i>Sarana harus sesuai dengan sistem instalasi listrik.</i>	2.10.1. jarak bebas elektrik antara kereta dan konduktor listrik; 2.10.2. posisi dan geometri dari sistem kolektor listrik; 2.10.3. Sistem instalasi listrik aman untuk orang; 2.10.4. pengaturan untuk arus balik; 2.10.5. pengaturan untuk pengereman regeneratif; 2.10.6. pengaruh hubungan singkat dari sistem instalasi listrik; 2.10.7. pengaruh dari interferensi elektro-magnetik dan pengaturannya untuk menjaga agar tidak mengganggu sistem;			

III. SUMBER DAYA MANUSIA PERKERETAPIAN

No	Kriteria Penilaian	Hasil Penilaian	Dokumentasi	Probability Dampak	Rekomendasi	
1	KECAKAPAN					
1.1	KOMPETENSI DI BIDANG PERKERETAAPIAN	1.1.1. Tenaga pemeriksa prasarana atau sarana				
		1.1.2. Tenaga perawatan prasarana atau sarana				
		1.1.3. Petugas pengoperasian prasarana perkeretaapian				
		1.1.4. Awak sarana perkeretaapian				
		1.1.5. Petugas pemeriksa kecelakaan				
		1.1.6. Petugas pengendali distribusi listrik				
		1.1.7. Petugas penanganan kecelakaan				
1.2	KOMPETENSI BIDANG LAIN YANG RELEVAN	1.2.1 Lisensi operator alat angkat-angkut				
		1.2.2 Lisensi operator bejana tekan				
		1.2.3 Lisensi operator pesawat tenaga produksi				

No	Kriteria Penilaian	Hasil Penilaian	Dokumentasi	Probability Dampak	Rekomendasi
		1.2.4 Petugas K3			
		1.2.5 Petugas pemadam kebakaran			
		1.2.6 Petugas welder			
		1.2.7 Petugas ultrasonic tester			
1.3	PENDIDIKAN DAN PELATIHAN	1.3.1 Sertifikat pelatihan			
		1.3.2 Sertifikat penyegaran			
		1.3.3 Analisis kebutuhan pelatihan			
		1.3.4 Pelatihan tentang keselamatan			
1.4	BEBAN KERJA	1.4.1 Jumlah SDM			
		1.4.2 Kebutuhan SDM			
		1.4.3 Analisa jabatan			
1.5	PENUGASAN PERSONIL	1.5.1 Jadwal penugasan			
		1.5.2 Logbook			
		1.5.3 Surat keterangan sehat			
		1.5.4 Surat tugas			

C. FORMAT BERITA ACARA PENILAIAN SISTEM KESELAMATAN

BERITA ACARA  
PENILAIAN SISTEM KESELAMATAN (*Nama Kegiatan*)  
TAHUN ....  
Nomor:

1. Pada hari ini ..... tanggal ..... bulan ..... Tahun ..... telah dilaksanakan Rapat Pembahasan Hasil Penilaian Sistem Keselamatan Perkeretaapian (*Nama Kegiatan*) sesuai dengan:
  - a) Surat Permohonan *Safety Assessment* Nomor.....
  - b) Surat Pemberitahuan Pelaksanaan Penilaian Sistem Keselamatan Perkeretaapian Nomor.....
  - c) Surat Perintah Tugas Direktur Keselamatan Perkeretaapian Nomor.....
2. Ruang lingkup Penilaian Sistem Keselamatan Perkeretaapian sebagai berikut:
  - a. ....;
  - b. ....;

(*Prasarana Perkeretaapian, Sarana Perkeretaapian, dan/atau Sumber Daya Manusia Perkeretaapian*)
3. Hasil Penilaian Sistem Keselamatan Perkeretaapian (*Safety Assessment*) dinyatakan.....(*memenuhi/belum memenuhi*) yang perlu ditindaklanjuti pada Lampiran sebagai bagian yang tidak terpisahkan dari berita acara ini;
4. Demikian Berita Acara ini dibuat untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

.....(*Tempat*), ...(*Bulan*)(*Tahun*)

PEMOHON		TIM PENILAI SISTEM KESELAMATAN PERKERETAAPIAN	
NAMA	TANDA TANGAN	NAMA	TANDA TANGAN

MENTERI PERHUBUNGAN  
REPUBLIK INDONESIA,

ttd

DUDY PURWAGANDHI



Salinan sesuai dengan aslinya  
KEPALA BIRO HUKUM,

F. BUDI PRAYITNO