



BERITA NEGARA REPUBLIK INDONESIA

No.983, 2020

KEMENHUB. Perkeretaapian Berbasis Teknologi
Informasi. Pengawasan Prasarana Sarana.

PERATURAN MENTERI PERHUBUNGAN REPUBLIK INDONESIA
NOMOR PM 60 TAHUN 2020
TENTANG
PENGAWASAN PRASARANA DAN SARANA PERKERETAAPIAN
BERBASIS TEKNOLOGI INFORMASI

DENGAN RAHMAT TUHAN YANG MAHA ESA

MENTERI PERHUBUNGAN REPUBLIK INDONESIA,

Menimbang : bahwa untuk melaksanakan ketentuan Pasal 170 dan Pasal 239 Peraturan Pemerintah Nomor 56 Tahun 2009 tentang Penyelenggaraan Perkeretaapian sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 6 Tahun 2017 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 56 Tahun 2009 tentang Penyelenggaraan Perkeretaapian, perlu menetapkan Peraturan Menteri Perhubungan tentang Pengawasan Prasarana dan Sarana Perkeretaapian Berbasis Teknologi Informasi;

Mengingat : 1. Pasal 17 ayat 3 Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945;
2. Undang-Undang Nomor 39 Tahun 2008 tentang Kementerian Negara (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2008 Nomor 166, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4916);

3. 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);
4. Peraturan Presiden Nomor 40 Tahun 2015 tentang Kementerian Perhubungan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2015 Nomor 75);
5. Peraturan Menteri Perhubungan Nomor PM 122 tahun 2018 tentang Organisasi dan Tata Kerja Kementerian Perhubungan (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2018 nomor 1756);

MEMUTUSKAN:

Menetapkan : PERATURAN MENTERI PERHUBUNGAN TENTANG PENGAWASAN PRASARANA DAN SARANA PERKERETAAPIAN BERBASIS TEKNOLOGI INFORMASI.

Pasal 1

Dalam Peraturan Menteri ini yang dimaksud dengan:

1. Sistem Pengawasan Prasarana dan Sarana Perkeretaapian berbasis Teknologi Informasi yang selanjutnya disebut Sistem Pengawasan Prasarana dan Sarana adalah sistem pengawasan berbasis teknologi informasi dengan menggunakan peralatan yang dapat memonitor kondisi Prasarana Perkeretaapian dan Sarana Perkeretaapian.
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. 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 Prasarana Perkeretaapian adalah pihak yang menyelenggarakan Prasarana Perkeretaapian.
7. Penyelenggara Sarana Perkeretaapian adalah badan usaha yang mengusahakan Sarana Perkeretaapian umum.

Pasal 2

- (1) Pengawasan Prasarana Perkeretaapian dan Sarana Perkeretaapian dilakukan untuk meningkatkan pelayanan dan keselamatan di bidang Prasarana Perkeretaapian dan Sarana Perkeretaapian.
- (2) Direktur Jenderal Perkeretaapian melakukan pengawasan Prasarana Perkeretaapian dan Sarana Perkeretaapian.

Pasal 3

- (1) Pengawasan Prasarana Perkeretaapian dan Sarana Perkeretaapian sebagaimana dimaksud dalam Pasal 2 dilakukan terhadap kelaikan Prasarana Perkeretaapian dan Sarana Perkeretaapian.
- (2) Pengawasan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) harus dapat memantau peralatan dan kemampuan kerja Prasarana Perkeretaapian dan Sarana Perkeretaapian.
- (3) Pengawasan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilakukan melalui Sistem Pengawasan Prasarana dan Sarana.

- (4) Sistem Pengawasan Prasarana dan Sarana sebagaimana dimaksud pada ayat (2) harus mampu memonitor kondisi kelaikan Prasarana Perkeretaapian dan Sarana Perkeretaapian secara waktu nyata (*real time*) serta bersifat daring.

Pasal 4

- (1) Pembangunan Sistem Pengawasan Prasarana dan Sarana diterapkan pada Prasarana Perkeretaapian terdiri atas:
 - a. jalur Kereta Api;
 - b. stasiun Kereta Api; dan
 - c. fasilitas operasi Kereta Api; dan
- (2) Pembangunan Sistem Pengawasan Prasarana dan Sarana diterapkan pada Sarana Perkeretaapian terdiri atas:
 - a. kereta berpengerak sendiri;
 - b. lokomotif;
 - c. kereta yang ditarik lokomotif;
 - d. gerbong; dan
 - e. peralatan khusus.

Pasal 5

Pembangunan Sistem Pengawasan Prasarana dan Sarana dilaksanakan oleh:

- a. Direktorat Jenderal Perkeretaapian;
- b. Penyelenggara Prasarana Perkeretaapian; atau
- c. Penyelenggara Sarana Perkeretaapian.

Pasal 6

- (1) Direktorat Jenderal Perkeretaapian sebagaimana dimaksud dalam Pasal 5 huruf a menyediakan sistem pengawasan yang dapat mengakses basis data kondisi Prasarana Perkeretaapian dan Sarana Perkeretaapian.
- (2) Sistem pengawasan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) meliputi:
 - a. aplikasi;
 - b. media penyimpanan;
 - c. jaringan telekomunikasi;

- d. pusat kendali; dan
- e. peralatan pendukung lainnya.

Pasal 7

- (1) Penyelenggara Prasarana Perkeretaapian sebagaimana dimaksud dalam Pasal 5 huruf b dan Penyelenggara Sarana Perkeretaapian sebagaimana dimaksud dalam Pasal 5 huruf c menyediakan sistem pengawasan berbasis teknologi informasi atas Prasarana Perkeretaapian dan Sarana Perkeretaapian serta membuka akses data yang dibutuhkan oleh Direktorat Jenderal Perkeretaapian dalam melakukan pengawasan.
- (2) Sistem pengawasan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) meliputi:
 - a. perangkat pemantau pada Prasarana Perkeretaapian dan Sarana Perkeretaapian;
 - b. media penyimpanan;
 - c. jaringan telekomunikasi; dan
 - d. peralatan pendukung lainnya.

Pasal 8

- (1) Aplikasi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 6 ayat (2) huruf a merupakan suatu perangkat lunak atau program komputer yang beroperasi pada sistem tertentu yang diciptakan atau dikembangkan untuk melakukan perintah tertentu pada sistem operasi dari Sistem Pengawasan Prasarana dan Sarana.
- (2) Aplikasi sebagaimana dimaksud pada ayat (1) berbasis *web* dan *mobile*.

Pasal 9

Media penyimpanan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 6 ayat (2) huruf b dan Pasal 7 ayat (2) huruf b merupakan perangkat keras yang berisikan basis data yang disimpan di dalam komputer secara sistematis sehingga dapat diperiksa menggunakan suatu program komputer untuk memperoleh informasi dari basis data Sistem Pengawasan Prasarana dan

Sarana.

Pasal 10

- (1) Jaringan telekomunikasi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 6 ayat (2) huruf c dan pasal 7 ayat (2) huruf c merupakan media yang digunakan untuk menghantarkan informasi suara, gambar, atau data dari Sistem Pengawasan Prasarana dan Sarana.
- (2) Jaringan telekomunikasi sebagaimana dimaksud pada ayat (1) menggunakan media berupa:
 - a. kabel; dan
 - b. tanpa kabel atau frekuensi radio.
- (3) Media kabel sebagaimana dimaksud pada ayat (2) huruf a berupa:
 - a. kabel metal atau logam;
 - b. kabel serat optik; dan
 - c. kabel koaksial.
- (4) Media tanpa kabel atau frekuensi radio sebagaimana dimaksud pada ayat (2) huruf b berupa:
 - a. *radio point to point* dan *radio point to multipoint*;
 - b. *radio trunking*;
 - c. *wireless local area network* atau *wireless fidelity*;
 - dan
 - d. komunikasi satelit.

Pasal 11

- (1) Perangkat pemantau pada Prasarana Perkeretaapian dan Sarana Perkeretaapian sebagaimana dimaksud dalam Pasal 7 ayat (2) huruf a merupakan peralatan yang digunakan untuk memonitoring kelaikan Prasarana Perkeretaapian dan Sarana Perkeretaapian yang dipasang pada Prasarana Perkeretaapian dan Sarana Perkeretaapian.
- (2) Perangkat pemantau pada Prasarana Perkeretaapian dan Sarana Perkeretaapian harus mempunyai media sebagaimana dimaksud dalam Pasal 10 ayat (2).

- (3) Jenis peralatan dan spesifikasi teknis perangkat pemantau pada Prasarana Perkeretaapian dan Sarana Perkeretaapian sebagaimana dimaksud pada ayat (1) tercantum dalam Lampiran yang merupakan bagian tidak terpisahkan dari Peraturan Menteri ini.

Pasal 12

- (1) Dalam melakukan pengawasan Prasarana Perkeretaapian dan Sarana Perkeretaapian, Direktur Jenderal melakukan kegiatan supervisi, monitoring, inspeksi, dan bantuan teknis.
- (2) Hasil pengawasan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) menjadi pertimbangan dalam penetapan kelaikan Prasarana Perkeretaapian dan Sarana Perkeretaapian.

Pasal 13

Pelaksanaan pengawasan Prasarana Perkeretaapian dan Sarana Perkeretaapian harus menyesuaikan dengan ketentuan dalam Peraturan Menteri ini paling lama 5 (lima) tahun terhitung sejak Peraturan Menteri ini mulai berlaku.

Pasal 14

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 18 Agustus 2020

MENTERI PERHUBUNGAN
REPUBLIK INDONESIA,

ttd

BUDI KARYA SUMADI

Diundangkan di Jakarta
pada tanggal 2 September 2020

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

ttd

WIDODO EKATJAHJANA

LAMPIRAN
PERATURAN MENTERI PERHUBUNGAN
REPUBLIK INDONESIA
NOMOR PM 60 TAHUN 2020
TENTANG
PENGAWASAN PRASARANA DAN SARANA
PERKERETAAPIAN BERBASIS TEKNOLOGI
INFORMASI

PERSYARATAN TEKNIS PERANGKAT PEMANTAU PADA PRASARANA DAN
SARANA PERKERETAAPIAN

1. PERANGKAT PEMANTAU PADA PRASARANA PERKERETAAPIAN

1.1. Jenis perangkat pemantau jalur jembatan

Perangkat pemantau jalur jembatan berfungsi untuk mengukur dan memonitoring kekuatan konstruksi jembatan secara terus menerus.

1.1.1. Persyaratan teknis

- a. Mampu mengukur tolok regangan pada konstruksi jembatan;
- b. Menggunakan peralatan ukur *strain gauge*;
- c. Mampu memberikan gambaran visual kondisi jembatan;
- d. Mempunyai tempat penyimpanan data sementara;
- e. Dilengkapi dengan media tanpa kabel; dan
- f. Standar pengukuran alat dapat diatur sesuai peraturan yang berlaku.

1.2. Jenis perangkat pemantau jalur rel

Perangkat pemantau jalur rel berfungsi untuk mengukur dan memonitoring kelaikan jalur rel prasarana perkeretaapian.

1.2.1. Persyaratan teknis

- a. Mampu mengukur geometri rel;
- b. Mampu mengukur atau mendeteksi tanda-tanda awal gempa;
- c. Mempunyai tempat penyimpanan data sementara;
- d. Dilengkapi dengan media tanpa kabel; dan

- e. Standar pengukuran alat dapat diatur sesuai peraturan yang berlaku.

1.3. Jenis perangkat pemantau stasiun

Perangkat pemantau stasiun berfungsi untuk memonitoring dan mengawasi situasi dan kondisi stasiun secara langsung.

1.3.1. Persyaratan teknis

- a. Mampu memberikan gambaran visual kondisi stasiun;
- b. Mempunyai tempat penyimpanan data sementara; dan
- c. Dilengkapi dengan media tanpa kabel.

1.4. Jenis perangkat pemantau perlintasan

Perangkat pemantau perlintasan berfungsi untuk memonitoring dan mengawasi situasi dan kondisi perlintasan secara langsung.

1.4.1. Persyaratan teknis

- a. Mampu memberikan gambaran visual kondisi perlintasan;
- b. Dilengkapi dengan sensor pergerakan yang melintasi perlintasan;
- c. Mempunyai tempat penyimpanan data sementara; dan
- d. Dilengkapi dengan media tanpa kabel.

1.5. Jenis perangkat pemantau jalur terowongan

Perangkat pemantau jalur terowongan berfungsi untuk memonitoring dan mengawasi kondisi terowongan secara terus menerus.

1.5.1. Persyaratan teknis

- a. Mampu mengukur atau mendeteksi tanda-tanda awal gempa;
- b. Mampu memberikan gambaran visual kondisi terowongan;
- c. Mempunyai tempat penyimpanan data sementara;
- d. Dilengkapi dengan media tanpa kabel; dan
- e. Standar pengukuran alat dapat diatur sesuai peraturan yang berlaku.

2. PERANGKAT PEMANTAU PADA SARANA PERKERETAAPIAN

2.1. Jenis perangkat pemantau temperatur getaran sarana

Perangkat pemantau getaran berfungsi untuk mengukur dan menyampaikan informasi data pengukuran getaran sarana bagi kepentingan keselamatan pengoperasian sarana perkeretaapian.

2.1.1. Persyaratan teknis

- a. Mampu mengukur getaran dari sarana pada saat beroperasi;
- b. Bertenaga battery yang dapat diisi ulang atau tenaga listrik; dan
- c. Standar pengukuran alat dapat diatur sesuai peraturan yang berlaku.

2.2. Jenis perangkat pemantau dimensi roda

Perangkat pemantau dimensi roda berfungsi untuk mengukur dimensi roda yang meliputi diameter roda, profil tapak roda, profil flens roda dan jarak antar keping roda.

2.2.1. Persyaratan teknis

- a. Mampu mengukur diameter roda, profil tapak roda, profil flens roda dan jarak keping antar roda dengan laju kecepatan sarana minimal 30km/jam;
- b. Kemampuan ukur dengan ketelitian maksimal ± 2 mm;
- c. Bertenaga listrik yang dilengkapi dengan sumber tenaga listrik cadangan;
- d. Mempunyai tempat penyimpanan data sementara;
- e. Media pengukuran menggunakan infra merah atau visual;
- f. Dilengkapi dengan media tanpa kabel; dan
- g. Standar pengukuran alat dapat diatur sesuai peraturan yang berlaku.

2.3. Jenis perangkat pemantau kondisi kenyamanan ruang sarana

Perangkat pemantau kondisi kenyamanan ruang sarana berfungsi untuk mengukur tingkat kenyamanan di dalam sarana perkeretaapian. Adapun pengukurannya meliputi suhu, pencahayaan, kebisingan dan sirkulasi udara.

2.3.1. Persyaratan teknis

- a. Peralatan bertenaga listrik dengan menggunakan battery mampu diisi ulang atau listrik berasal dari sarana;
- b. Kemampuan ukur peralatan ukur suhu minimal 0°C - 40°C dengan ketelitian $\pm 0,5^{\circ}\text{C}$;
- c. Kemampuan ukur peralatan ukur pencahayaan minimal 290 – 320 lux dengan ketelitian ± 1 lux;
- d. Kemampuan ukur peralatan ukur kebisingan minimal 70 – 100 dbA dengan ketelitian $\pm 0,5$ dbA;
- e. Kemampuan ukur peralatan ukur sirkulasi minimal 0 – 10 m/s dengan ketelitian $\pm 0,1$ m/s;
- d. Mempunyai tempat penyimpanan data sementara;
- e. Dilengkapi dengan media tanpa kabel;
- f. Media pengukuran menggunakan infra merah atau visual; dan
- g. Standar pengukuran alat dapat diatur sesuai peraturan yang berlaku.

2.4. Jenis perangkat pemantau lokasi sarana

Perangkat pemantau lokasi sarana berfungsi untuk mengetahui lokasi sarana dan sebagai koordinat lokasi monitoring kondisi jalur rel.

2.4.1. Persyaratan teknis

- a. Peralatan bertenaga listrik yang bersumber dari sarana;
- b. Dilengkapi dengan media tanpa kabel; dan
- c. Kekurasian data lokasi $\pm 5\text{m}$.

2.5. Jenis perangkat pemantau berat sarana

Perangkat pemantau berat sarana berfungsi untuk mengukur berat sarana yang melintas di jalan rel.

2.5.1. Persyaratan teknis

- a. Peralatan bertenaga listrik;
- b. Mampu mengukur berat sarana yang berjalan dengan kecepatan min 30 km/jam;
- c. Kemampuan ukur berat 5 – 20 ton dengan ketelitian ± 100 kg;
- d. Dilengkapi dengan media tanpa kabel;
- e. Mempunyai tempat penyimpanan data sementara; dan
- f. Standar pengukuran alat dapat diatur sesuai peraturan yang berlaku.

2.6. Jenis perangkat pemantau kelistrikan sarana

Perangkat pemantau kelistrikan sarana berfungsi untuk mengukur dan memantau beban listrik sarana dan kondisi peralatan penerus daya listrik sarana (pantograph).

2.6.1. Persyaratan teknis

- a. Peralatan bertenaga listrik yang bersumber dari sarana untuk pengukuran beban listrik sarana;
- b. Peralatan bertenaga listrik untuk peralatan ukur kondisi pantograph;
- c. Kemampuan ukur beban listrik sarana 5 – 100 Ampere dengan ketelitian $\pm 0,1$ Ampere;
- d. Kemampuan ukur tebal kolektor device pantograph dengan ketelitian $\pm 0,2$ mm;
- e. Dilengkapi dengan media tanpa kabel;
- f. Mempunyai tempat penyimpanan data sementara; dan
- g. Standar pengukuran alat dapat diatur sesuai peraturan yang berlaku.

2.7. Jenis perangkat pemantau percepatan dan perlambatan sarana

Perangkat pemantau percepatan dan perlambatan sarana berfungsi untuk mengukur dan memonitor kecepatan dan perlambatan sarana yang beroperasi. Pengukuran diolah dari data kecepatan sarana, waktu pergerakan sarana, indikator tekanan tangki udara di kabin masinis dan kondisi sepatu rem.

2.7.1. Persyaratan teknis

- a. Peralatan bertenaga listrik yang bersumber dari sarana untuk pengukuran beban listrik sarana;
- b. Kemampuan ukur kecepatan sarana 0 – 250 km/jam dengan ketelitian ± 1 km/jam;
- c. Kemampuan ukur percepatan sarana 0 – 2 m/s² dengan ketelitian ± 0.05 m/s²;
- d. Kemampuan ukur perlambatan sarana 0 – 2 m/s² dengan ketelitian ± 0.05 m/s²;
- e. Mampu mendeteksi fungsi pengereman pelayanan, darurat dan *deadman device*;

- f. Mampu mendeteksi fungsi pengereman pelayanan, darurat dan *deadman device*;
- g. Mampu mengukur tebal dan kondisi sepatu rem dengan media visual atau infra merah;
- h. Dilengkapi dengan media tanpa kabel;
- i. Mempunyai tempat penyimpanan data sementara; dan
- j. Standar pengukuran alat dapat diatur sesuai peraturan yang berlaku.

2.8. Jenis perangkat pemantau temperatur bearing

Perangkat pemantau temperatur bearing berfungsi untuk mengukur dan menyampaikan informasi data pengukuran temperatur sarana bagi kepentingan keselamatan pengoperasian sarana perkeretaapian.

2.8.1 Persyaratan teknis

- a. Mampu mengukur temperatur bearing dari sarana;
- b. Dilengkapi dengan media tanpa kabel;
- c. Kemampuan ukur pada temperatur 25° C sampai dengan 500° C;
- d. Bertenaga *battery* yang dapat diisi ulang atau tenaga listrik; dan
- e. Standar pengukuran alat dapat diatur sesuai peraturan yang berlaku.

MENTERI PERHUBUNGAN
REPUBLIK INDONESIA,

ttd

BUDI KARYA SUMADI