KEMENTERIAN PERDAGANGAN
REPUBLIK INDONESIA

KEMENTERIAN PERDAGANGAN
DIREKTORAT JENDERAL PERLINDUNGAN KONSUMEN DAN TERTIB NIAGA
Jalan. M.I. Ridwan Rais No.5 Jakarta 10110
Tel. 021-3451692, 021-3858171 Ext. 1225 Fax. 021-3858205
www.kemendag.go.id

KEPUTUSAN DIREKTUR JENDERAL PERLINDUNGAN KONSUMEN DAN TERTIB NIAGA

NOMOR 365 TAHUN 2025

TENTANG

TATA CARA PEMERIKSAAN TIPE DAN PENGUJIAN TIPE
WEIGHING IN MOTION (TIMBANGAN KENDARAAN BERGERAK)

DIREKTUR JENDERAL PERLINDUNGAN KONSUMEN DAN TERTIB NIAGA,

Menimbang : bahwa untuk melaksanakan ketentuan Pasal 10 ayat (2) dan ayat (3) Peraturan Menteri Perdagangan Nomor 20 Tahun 2022 tentang Petunjuk Teknis Persetujuan Tipe, perlu menetapkan Keputusan Direktur Jenderal Perlindungan Konsumen dan Tertib Niaga tentang Tata Cara Pemeriksaan Tipe dan Pengujian Tipe *Weighing In Motion* (Timbangan Kendaraan Bergerak).

Mengingat :

1. Undang-Undang Nomor 2 Tahun 1981 tentang Metrologi Legal (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 1981 Nomor 11, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 3193) sebagaimana telah 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);
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) 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);

3. Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2021 Nomor 15, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 6617);
4. Peraturan Pemerintah Nomor 28 Tahun 2025 tentang Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2025 Nomor 98, Tambahan Lembar Negara Republik Indonesia Nomor 7115);
5. Peraturan Presiden Nomor 168 Tahun 2024 tentang Kementerian Perdagangan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2024 Nomor 364);
6. Peraturan Menteri Perdagangan Nomor 20 Tahun 2022 tentang Petunjuk Teknis Persetujuan Tipe (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2022 Nomor 456);
7. Peraturan Menteri Perdagangan Nomor 6 Tahun 2025 tentang Organisasi dan Tata Kerja Kementerian Perdagangan (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2025 Nomor 53);
8. Peraturan Menteri Perdagangan Nomor 28 Tahun 2025 tentang Organisasi dan Tata Kerja Unit Pelaksana Teknis di Lingkungan Kementerian Perdagangan (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2025 Nomor 605);
9. Peraturan Menteri Perdagangan Nomor 33 Tahun 2025 tentang Standar Kegiatan Usaha dan/atau Standar Produk/Jasa pada Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko Sektor Perdagangan dan Metrologi Legal (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2025 Nomor 750);

MEMUTUSKAN:

Menetapkan : KEPUTUSAN DIREKTUR JENDERAL PERLINDUNGAN KONSUMEN DAN TERTIB NIAGA TENTANG TATA CARA

PEMERIKSAAN TIPE DAN PENGUJIAN TIPE *WEIGHING IN MOTION* (TIMBANGAN KENDARAAN BERGERAK).

KESATU : Menetapkan Tata Cara Pemeriksaan Tipe dan Pengujian Tipe *Weighing in Motion* (Timbangan Kendaraan Bergerak) sebagaimana tercantum dalam Lampiran yang merupakan bagian tidak terpisahkan dari Keputusan Direktur Jenderal ini.

KEDUA : Tata Cara Pemeriksaan dan Pengujian Tipe *Weighing in Motion* (Timbangan Kendaraan Bergerak) sebagaimana dimaksud dalam Diktum KESATU merupakan pedoman bagi Balai Pengujian Alat Ukur, Alat Takar, Alat Timbang dan Alat Perlengkapan dalam melaksanakan kegiatan Pemeriksaan Tipe dan Pengujian Tipe *Weighing in Motion* (Timbangan Kendaraan Bergerak).

KETIGA : Keputusan Direktur Jenderal ini mulai berlaku pada tanggal ditetapkan.

Ditetapkan di Jakarta
pada tanggal 29 Desember 2025

DIREKTUR JENDERAL
PERLINDUNGAN KONSUMEN DAN TERTIB NIAGA,

MOGA SIMATUPANG

LAMPIRAN
KEPUTUSAN DIREKTUR JENDERAL PERLINDUNGAN KONSUMEN DAN TERTIB NIAGA
NOMOR 365 TAHUN 2025
TENTANG TATA CARA PEMERIKSAAN TIPE DAN PENGUJIAN TIPE *WEIGHING IN MOTION* (TIMBANGAN KENDARAAN BERGERAK)

BAB I
PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pemerintah berkewajiban memberikan jaminan kebenaran pengukuran guna menjamin ketertiban pengukuran dan kepastian hukum dalam pemakaian satuan ukuran, standar satuan, metode pengukuran, dan alat ukur, alat takar, alat timbang, dan alat perlengkapan. Hal ini sebagaimana diatur dalam pasal 17 dan pasal 18 Undang-Undang Nomor 2 Tahun 1981 tentang Metrologi Legal sebagaimana telah 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. Tujuan pengaturan dimaksud yaitu untuk mempermudah melakukan pengawasan dan pembinaan agar pembuatan alat ukur, alat takar, alat timbang dan alat perlengkapan dibuat oleh orang yang mempunyai keahlian dan untuk menghindari masuk dan beredarnya alat ukur, alat takar, alat timbang dan alat perlengkapan yang tidak sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.

Weighing in motion (timbangan kendaraan bergerak) merupakan perangkat alat timbang untuk menentukan massa kendaraan, massa sumbu kendaraan dan juga massa gabungan sumbu yang digunakan untuk monitoring dan pengendalian massa kendaraan dalam rangka menjamin keselamatan transportasi yang harus memenuhi syarat teknis sebelum diproduksi atau diimpor ke wilayah Republik Indonesia. Untuk memastikan *weighing in motion* (timbangan kendaraan bergerak) memenuhi syarat teknis maka dilakukan evaluasi tipe. Evaluasi tipe dilaksanakan dengan cara melakukan pemeriksaan tipe, pengujian tipe dan penerbitan sertifikat evaluasi tipe sebagaimana diatur dalam pasal 9 ayat (2) Peraturan Menteri Perdagangan Nomor 20 Tahun 2022 tentang Petunjuk Teknis Persetujuan Tipe.

Pelaksanaan evaluasi tipe dilaksanakan oleh Balai Pengujian Alat Ukur, Alat Takar, Alat Timbang dan Alat Perlengkapan. Pelaksanaan evaluasi tipe harus dapat menjamin hasil yang akurat sehingga pemanfaatan *weighing in motion* (timbangan kendaraan bergerak) dapat tertelusur dan memberikan kepastian pengukuran untuk pengelola jalan dan pengendara kendaraan. Guna menciptakan persamaan persepsi, ketertiban dan keseragaman dalam pelaksanaan evaluasi tipe oleh Balai pengujian Alat Ukur, Alat Takar, Alat Timbang dan Alat Perlengkapan maka diperlukan Petunjuk Teknis Tata Cara Pemeriksaan Tipe dan Pengujian Tipe *Weighing in Motion* (Timbangan Kendaraan Bergerak).

B. Maksud dan Tujuan

1. Maksud

   Tata Cara Pemeriksaan Tipe dan Pengujian Tipe *Weighing in Motion* (Timbangan Kendaraan Bergerak) dimaksudkan sebagai pedoman dan acuan bagi Balai Pengujian Alat Ukur, Alat Takar, Alat Timbang dan Alat Perlengkapan dalam melaksanakan kegiatan pemeriksaan tipe dan pengujian tipe terhadap purwarupa *weighing in motion* (timbangan kendaraan bergerak).

2. Tujuan

   Tata Cara Pemeriksaan Tipe dan Pengujian Tipe *Weighing in Motion* (Timbangan Kendaraan Bergerak) disusun dengan tujuan:

   a. guna menciptakan persamaan persepsi, ketertiban dan keseragaman dalam pelaksanaan kegiatan pemeriksaan tipe dan pengujian tipe terhadap purwarupa *weighing in motion* (timbangan kendaraan bergerak); dan
   b. memberikan perlindungan kepada konsumen dalam pemanfaatan *weighing in motion* (timbangan kendaraan bergerak) guna mendapat kepastian pengukuran.

C. Ruang Lingkup

Ruang lingkup dari Tata Cara Pemeriksaan Tipe dan Pengujian Tipe *Weighing in Motion* (Timbangan Kendaraan Bergerak) ini meliputi:

1. persyaratan pemeriksaan tipe dan pengujian tipe;
2. pemeriksaan tipe *weighing in motion* (timbangan kendaraan bergerak);
3. pengujian tipe *weighing in motion* (timbangan kendaraan bergerak); dan
4. penerbitan sertifikat evaluasi tipe.

D. Pengertian Umum

Dalam Tata Cara Pemeriksaan Tipe dan Pengujian Tipe ini yang dimaksud dengan:

1. Timbangan Otomatis adalah timbangan yang proses bekerjanya secara otomatis, tidak memerlukan campur tangan operator dan mengikuti program otomatis dari alat timbang/mesin yang telah ditentukan sebelumnya.
2. *Weighing In Motion* (Timbangan Kendaraan Bergerak) yang selanjutnya disebut WIM adalah timbangan otomatis yang mempunyai penerima muatan (*load receptor*) dan landasan (*apron*) yang digunakan untuk menentukan massa total kendaraan, massa muatan sumbu atau Gabungan Sumbu dari sebuah kendaraan yang melintas pada penerima muatan timbangan.
3. Batas Kesalahan yang Diizinkan yang selanjutnya disebut BKD adalah perbedaan maksimum (positif atau negatif) yang diizinkan antara penunjukan timbangan dan nilai massa sebenarnya pada kedudukan referensinya.
4. Deviasi Maksimum yang Diizinkan yang selanjutnya disebut MPD adalah penyimpangan terbesar yang diizinkan antara penunjukan muatan sumbu/gabungan sumbu pada penimbangan bergerak terhadap rata-rata muatan sumbu/gabungan sumbu yang terkoreksi (*corrected mean of the single-axle load or the axle-group load*).
5. Perangkat Penyetel Nol (*Zero Setting Device*) adalah perangkat untuk mengenolkan penunjukan timbangan pada saat tidak ada muatan pada penerima muatan.
6. Massa Kendaraan (*Vehicle Mass*) adalah massa total kendaraan termasuk muatan.
7. Area Penimbangan Terkendali adalah tempat yang sudah ditentukan untuk mengoperasikan WIM.
8. Zona Penimbangan adalah area di jalan raya atau area penimbangan yang terdiri dari landasan dan penerima muatan yang ditentukan untuk jalur kendaraan yang akan ditimbang.
9. Penerima Muatan (*Load Receptor*) adalah bagian dari Zona Penimbangan yang menerima beban roda kendaraan dan mengakibatkan perubahan penunjukan WIM ketika roda kendaraan berada di atasnya.
10. Landasan (*Apron*) adalah bagian dari Zona Penimbangan yang terletak sebelum dan sesudah Penerima Muatan, yang memiliki jalur lurus,

mendatar, rata dan searah dengan perjalanan kendaraan yang akan ditimbang. Instrumen Pengendali adalah timbangan yang dipergunakan untuk menentukan massa Kendaraan Referensi.

11. Kendaraan Referensi adalah kendaraan yang massanya sudah diketahui untuk digunakan sebagai acuan dalam pengujian dinamis.
12. Instrumen Pengendali adalah timbangan yang dipergunakan untuk menentukan massa kendaraan referensi.
13. Sumbu *(axle)* adalah sumbu beroda pada kendaraan yang panjangnya sama dengan lebar keseluruhan dari kendaraan dan terpasang melintang terhadap arah perjalanan kendaraan.
14. Gabungan Sumbu adalah dua sumbu atau lebih yang dinyatakan sebagai satu kesatuan termasuk celah dan penghubung sumbu.
15. Muatan Sumbu adalah bagian dari Massa Kendaraan yang ditopang oleh Sumbu di atas Penerima Muatan pada saat penimbangan.
16. Muatan Sumbu Tunggal adalah muatan satu Sumbu yang bukan merupakan bagian dari Gabungan Sumbu.
17. Penimbangan secara Keseluruhan (*Full Draught Weighing*) adalah penimbangan Massa Kendaraan yang seluruhnya ditopang di atas Penerima Muatan.
18. Penimbangan Sebagian (*Partial Weighing*) adalah penimbangan kendaraan dalam dua bagian atau lebih secara berurutan pada Penerima Muatan yang sama.
19. Referensi Statis Muatan Sumbu Tunggal (*Static Reference Single Axle Load*) adalah massa Muatan Sumbu Tunggal yang telah diketahui nilai konvensionalnya melalui penimbangan statis untuk kendaraan tunggal dua sumbu (*Two Axle Rigid Vehicle*).
20. Kendaraan Tunggal (*Rigid Vehicle*) adalah kendaraan yang memiliki satu rangka landasan/sasis tanpa gandengan atau tempelan, dan yang memiliki dua sumbu atau lebih di sepanjang rangka landasan/sasis, yang arahnya tegak lurus dengan arah perjalanan normal kendaraan tersebut.
21. Ketidaktetapan adalah selisih terbesar penunjukan dari pengujian WIM yang berurutan pada kondisi yang sama.
22. Zero Tracking adalah perangkat pada timbangan elektronik yang mempertahankan penunjukan tetap nol pada batas muatan tertentu secara otomatis.

23. Anak Timbangan Standar yang selanjutnya disebut ATS adalah anak timbangan yang memenuhi persyaratan sebagai standar ukuran metrologi legal dan digunakan sebagai standar uji pada pengujian timbangan dan/atau pengujian anak timbangan.
24. Imbuh adalah ATS yang nilai massanya relatif kecil apabila dibandingkan dengan muatan timbangan yang digunakan untuk tujuan pengujian.
25. Pengujian Kebenaran adalah pengujian yang dilakukan untuk mengetahui kemampuan timbangan untuk memberikan hasil penimbangan yang sesuai atau masih berada dalam BKD Timbangan.
26. Pengujian Eksentrisitas adalah pengujian yang dilakukan untuk mengetahui kesalahan penunjukan timbangan ketika muatan uji tidak diletakkan di pusat Penerima Muatan timbangan.
27. Diskriminasi adalah kemampuan suatu timbangan untuk memberikan reaksi terhadap variasi kecil muatan.
28. Syarat Teknis adalah ketentuan atau petunjuk yang bersifat teknis yang harus dipenuhi dalam pelaksanaan evaluasi tipe Alat Ukur, Alat Takar, Alat Timbang dan Alat Perlengkapan.
29. Persetujuan Tipe adalah perizinan berusaha berupa sertifikat yang menyatakan alat ukur, alat takar, alat timbang dan alat perlengkapan produksi dalam negeri atau alat ukur, alat takar, alat timbang dan alat perlengkapan asal impor telah memperoleh persetujuan berdasarkan penilaian kesesuaian terhadap persyaratan teknis.
30. Pemeriksaan Tipe adalah serangkaian kegiatan dalam rangka evaluasi tipe yang meliputi pemeriksaan purwarupa terhadap dokumen teknis yang dipersyaratkan dan kesesuaian dengan Syarat Teknis.
31. Pengujian Tipe adalah serangkaian pengujian yang dilakukan pada alat ukur, alat takar, alat timbang dan alat perlengkapan dalam rangka evaluasi tipe untuk memastikan kesesuaian terhadap Syarat Teknis.
32. Pemeriksaan Teknis adalah serangkaian kegiatan pemeriksaan pada Pengujian Tipe untuk memastikan kesesuaian terhadap Syarat Teknis.
33. Sertifikat Evaluasi Tipe adalah surat keterangan tertulis tentang hasil pelaksanaan evaluasi tipe terhadap alat ukur, alat takar, alat timbang dan alat perlengkapan yang memenuhi Syarat Teknis yang diterbitkan oleh Balai Pengujian Alat Ukur, Alat Takar, Alat Timbang dan Alat Perlengkapan.

34. Balai Pengujian Alat Ukur, Alat Takar, Alat Timbang dan Alat Perlengkapan adalah unit pelayanan teknis dibidang pengujian alat ukur, alat takar, alat timbang dan alat perlengkapan yang berada dibawah dan bertanggung jawab kepada Direktur Metrologi, Direktorat Jenderal Perlindungan Konsumen dan Tertib Niaga, Kementerian Perdagangan.

BAB II

PERSYARATAN PEMERIKSAAN DAN PENGUJIAN TIPE

Persyaratan Pemeriksaan Tipe dan Pengujian Tipe ini mengatur tentang persyaratan administrasi, persyaratan teknis dan persyaratan kemetrologian untuk WIM.

A. Persyaratan Administrasi

1. Ruang Lingkup

   Ruang lingkup tata cara Pemeriksaan Tipe dan Pengujian Tipe ini meliputi:

   a. Pemeriksaan Tipe
      1) pengajuan Pemeriksaan Tipe;
      2) persyaratan WIM sebelum dilakukan Pemeriksaan Tipe;
      3) jenis Pemeriksaan Tipe pada WIM;
      4) langkah pemeriksaan dokumen teknis lengkap;
      5) langkah pemeriksaan kesesuaian spesifikasi purwarupa dengan dokumen teknis lengkap;
      6) pemeriksaan kesesuaian spesifikasi purwarupa dengan persyaratan yang diatur dalam Keputusan Dirjen ini;
      7) identifikasi jenis Pengujian Tipe; dan
      8) identifikasi persiapan Pengujian Tipe.
   b. Pengujian Tipe
      1) Pemeriksaan Teknis; dan
      2) pengujian

2. Penerapan

   Tata Cara Pemeriksaan dan Pengujian Tipe *Weighing in Motion* (Timbangan Kendaraan Bergerak) ini berlaku bagi WIM yang digunakan untuk menentukan Massa Kendaraan, massa Sumbu kendaraan dan juga massa Gabungan Sumbu dari kendaraan yang bergerak.

3. Identitas

   a. WIM dilengkapi dengan plat Identitas yang berisi informasi mengenai:
      1) merek pabrikan;
      2) model/tipe;
      3) nomor seri;
      4) kecepatan transit maksimum km/jam;

5) arah penimbangan (jika ada);
6) interval skala;
7) interval skala untuk beban statis (jika ada);
8) identifikasi perangkat lunak (jika ada);
9) kelas ketelitian Massa Kendaraan;
10) kelas ketelitian Sumbu tunggal;
11) kelas ketelitian Gabungan Sumbu;
12) kapasitas maksimum;
13) kapasitas minimum;
14) kecepatan operasi maksimum; dan
15) kecepatan operasi minimum.

b. Semua informasi sebagaimana dimaksud pada huruf a dapat tercantum dalam pelat identitas dan/atau *display* pada Alat Penunjukan WIM. Identitas tersebut harus mudah dilihat, mudah dibaca dan tidak mudah terhapus.

B. Persyaratan Teknis

Bahan, konstruksi dan perlengkapan pada WIM dengan ketentuan sebagai berikut:

1. WIM dirancang dan dibuat sedemikian rupa dengan bahan yang kokoh dan tidak mudah mengalami korosi.
   a. Bagian WIM dalam Syarat Teknis ini terdiri dari:
      1) Penerima Muatan

         Posisi Penerima Muatan dipastikan dapat menopang semua roda/ban dalam satu Sumbu/Gabungan Sumbu kendaraan yang akan ditimbang secara sebagian maupun secara keseluruhan.
      2) Perangkat Penunjukan

         Perangkat penunjukan memenuhi ketentuan sebagai berikut:
         a) penunjukan hasil penimbangan jelas;
         b) nama satuan atau simbol tampak di samping penunjukan; dan
         c) pembacaan penunjukan tepat, mudah dan jelas.
      3) Tempat Pembubuhan Tanda Tera

         WIM dilengkapi dengan tempat pembubuhan tanda tera.
      4) Pengaman Alat Penyetel

WIM dilengkapi dengan pengamanan terhadap perubahan karakteristik kemetrologian pada alat penyetel dan dapat disegel. Alat pengamanan bisa berupa pengaman fisik (segel mekanik) atau *password* yang dapat dilengkapi dengan *dongle*. Hasil penyetelen berupa konstanta/faktor koreksi dicatat dan dicantumkan dalam Surat Keterangan Hasil Pengujian (SKHP).

b. Perlengkapan WIM terdiri dari:
   1) Area Penimbangan Terkendali
      a) merupakan area kendaraan yang akan ditimbang;
      b) kecepatan kendaraan dikendalikan sesuai dengan spesifikasi WIM; dan
      c) arah kendaraan sesuai dengan spesifikasi WIM.
   2) Landasan (*Apron*)
      a) Landasan bisa berupa jalan raya;
      b) Landasan terdiri dari bantalan beban yang stabil;
      c) struktur terbuat dari beton atau bahan yang kokoh kuat dan tahan lama serta bertumpu pada pondasi;
      d) permukaan bidang lurus, rata dan dapat menopang seluruh ban kendaraan secara bersamaan;
      e) panjang Landasan paling sedikit 16 meter sebelum dan sesudah Penerima Muatan;
      f) kemiringan maksimal Landasan terhadap lebarnya (*transversal*) adalah 1/100;
      g) jalanan sebelum Landasan datar dan rata untuk mendapatkan kecepatan uji yang stabil sebelum memasuki Landasan;
      h) Landasan dan lantai muatan ditempatkan dalam satu bidang yang sama;
      i) Landasan memiliki batas yang jelas sehingga seluruh roda kendaraan dapat melintas pada Penerima Muatan dan tidak keluar dari jalur; dan
      j) Landasan memiliki lebar yang cukup untuk merepresentasikan kendaraan paling lebar yang melintas.

C. Persyaratan Kemetrologian

1. Satuan Ukuran

Satuan ukuran pada WIM menggunakan salah satu dari satuan kg atau ton.

2. Kelas Ketelitian

Kelas Ketelitian WIM dapat dikelompokkan menjadi:

a. Kelas WIM yang digunakan untuk menentukan Massa Kendaraan (*VM*) adalah sebagai berikut:

0,2 0,5 1 2 5 dan 10

b. Kelas WIM yang digunakan untuk menentukan massa Muatan Sumbu Tunggal dan massa muatan Gabungan Sumbu adalah sebagai berikut:

A B C D E dan F

c. Hubungan antara kelas ketelitian WIM untuk menentukan Massa Kendaraan dan kelas ketelitian yang digunakan untuk menentukan massa Muatan Sumbu yaitu sebagaimana tercantum pada tabel berikut ini:

Tabel 1. Hubungan Kelas Ketelitian WIM

Kelas ketelitian Muatan Sumbu Tunggal dan Muatan Gabungan Sumbu	Kelas ketelitian Massa Kendaraan					
	0,2	0,5	1	2	5	10
A	√	√				
B	√	√	√			
C		√	√	√		
D			√	√	√	
E				√	√	√
F						√

3. Batas Kesalahan

a. Batas Kesalahan Penimbangan Bergerak

1) Massa Kendaraan (*VM*)

BKD untuk penimbangan Massa Kendaraan (*VM*) dipilih nilai terbesar dari:

a) 1d x jumlah total Sumbu; atau

b) Nilai yang dihitung dari tabel 2. yang dibulatkan ke interval skala terdekat.

Tabel 2. BKD WIM untuk Massa Kendaraan (*VM*)

Kelas ketelitian Massa Kendaraan	Persentase dari Massa Kendaraan Referensi (*VMref*)
0,2	± 0,1 %
0,5	± 0,25 %
1	± 0,5 %
2	± 1 %
5	± 2,5 %
10	± 5 %

2) Muatan Sumbu Tunggal dan Muatan Gabungan Sumbu BKD pada Muatan Sumbu Tunggal dan MPD pada Muatan Gabungan Sumbu sebagai berikut:

a) untuk Kendaraan Tunggal referensi dua sumbu BKD antara penunjukan massa Muatan Sumbu Tunggal pada penimbangan bergerak terhadap massa Referensi Statis Muatan Sumbu Tunggal, dipilih nilai terbesar dari:

(1) 1d; atau

(2) nilai yang dihitung dari tabel 3. yang dibulatkan ke interval skala terdekat.

Tabel 3. BKD Muatan Sumbu Tunggal untuk Kendaraan Tunggal referensi dua sumbu

Kelas ketelitian Muatan Sumbu Tunggal	Persentase dari massa Referensi Statis Muatan Sumbu Tunggal
A	± 0,25%
B	± 0,5%
C	± 0,75%
D	± 1%
E	± 2%
F	± 4%

b) MPD pada semua tipe Kendaraan Referensi, kecuali Kendaraan Tunggal Dua Sumbu. MPD dipilih nilai terbesar dari:

(1) 1d x n, n adalah jumlah Sumbu pada Gabungan Sumbu, dengan nilai n = 1 untuk Sumbu tunggal; atau

(2) nilai yang dihitung dari tabel 4. yang dibulatkan ke interval skala terdekat.

Tabel 4. MPD untuk Semua Tipe Kendaraan Referensi Kecuali Kendaraan Tunggal Dua Sumbu

Kelas ketelitian Muatan Sumbu	Persentasi dari nilai rata-rata Muatan Sumbu Tunggal atau muatan Gabungan Sumbu terkoreksi
A	± 0,5%
B	± 1%
C	± 1,5%
D	± 2%
E	± 4%
F	± 8%

b. BKD Pengujian Statis

BKD untuk pengujian statis sebagaimana pada tabel 5.

Tabel 5. BKD untuk Pengujian Statis

Kelas ketelitian Massa Kendaraan	Muatan m, dinyatakan dalam interval skala	BKD
0,2 0,5 1	$0 \leq m \leq 500$	$\pm 0{,}5\ d$
	$500 < m \leq 2\,000$	$\pm 1{,}0\ d$
	$2\,000 < m \leq 5\,000$	$\pm 1{,}5\ d$
2 5 10	$0 \leq m \leq 50$	$\pm 0{,}5\ d$
	$50 < m \leq 200$	$\pm 1{,}0\ d$
	$200 < m \leq 1\,000$	$\pm 1{,}5\ d$

4. BKD dan MPD pada tera dan tera ulang

   Nilai BKD dan MPD untuk tera dan tera ulang adalah sama pada semua pengujian.

5. Interval Skala *(d)*

   Pada WIM, semua penunjukan muatan dan alat pencetak memiliki interval skala yang sama. Hubungan antara kelas ketelitian, interval skala (d) dan jumlah interval skala (n) sebagaimana pada tabel 6.

Tabel 6. Hubungan Kelas Ketelitian, Interval Skala dan Jumlah Interval Skala WIM

Kelas Ketelitian Massa Kendaraan	Nilai interval skala (d), dalam kg	Jumlah interval skala	
		minimum	maksimum
0,2	≤ 5	500	5000
0,5	≤ 10		
1	≤ 20		
2	≤ 50	50	1000
5	≤ 100		
10	≤ 200		

Interval skala pada penunjukan maupun alat pencetak dalam bentuk $1x10^k$, $2x10^k$, atau $5x10^k$, k adalah bilangan bulat positif, nol atau negatif.

6. Kapasitas Minimum

Kapasitas minimum atau minimum menimbang dinyatakan dalam interval skala sebagaimana tercantum pada tabel 7.

Tabel 7. Kapasitas Minimum WIM

Kelas Ketelitian Massa Kendaraan			Kapasitas Minimum
0,2	0,5	1	50d
2	5	10	10d

BAB III
PEMERIKSAAN TIPE WIM

A. Pengajuan Pemeriksaan Tipe

Pengajuan Pemeriksaan Tipe dilakukan terhadap purwarupa WIM, untuk:

1. tipe yang bukan merupakan famili; atau
2. kegiatan pemantauan (*surveillance*)

Pada WIM tidak diberlakukan pengaturan WIM yang merupakan famili.

B. Persyaratan WIM

Persyaratan WIM sebelum dilakukan Pemeriksaan Tipe dengan ketentuan sebagai berikut:

1. purwarupa WIM yang akan dilakukan pemeriksaan tipe berjumlah minimal 1 (satu) unit;
2. purwarupa WIM dalam kondisi baik, berfungsi dan dapat dioperasikan;
3. purwarupa WIM dilengkapi dengan dokumen teknis lengkap meliputi:
   a. surat Permohonan;
   b. spesifikasi teknis WIM;
   c. panduan operasional (termasuk cara kalibrasi atau penjustiran);
   d. gambar rancang bangun atau konstruksi; dan
   e. informasi penyegelan atau pengamanan WIM.
4. WIM yang disertai dengan salinan sertifikat *The International Organization of Legal Metrology* dilengkapi dengan laporan hasil pengujian; dan
5. Pemeriksaan kelengkapan sebagaimana dimaksud pada angka 1 s.d angka 4 dilakukan oleh petugas loket pelayanan Balai Pengujian Alat Ukur, Alat Takar, Alat Timbang dan Alat Perlengkapan.

C. Jenis Pemeriksaan Tipe Pada WIM

Jenis Pemeriksaan Tipe pada WIM yaitu sebagai berikut:

1. pemeriksaan dokumen teknis lengkap;
2. pemeriksaan kesesuaian spesifikasi purwarupa dengan dokumen teknis lengkap;
3. pemeriksaan kesesuaian spesifikasi purwarupa dengan Syarat Teknis; dan
4. identifikasi jenis Pengujian Tipe.

D. Pemeriksaan Dokumen Teknis Lengkap

Langkah pemeriksaan dokumen teknis lengkap yaitu dengan ketentuan sebagai berikut:

1. pemeriksaan dokumen teknis lengkap sebagaimana dipersyaratkan dalam Bab III huruf B angka 3 huruf a s.d huruf e;
2. dalam hal pemeriksaan sebagaimana dimaksud pada angka 1 tidak memenuhi persyaratan, maka purwarupa tidak lulus Pemeriksaan Tipe; dan
3. dalam hal pemeriksaan sebagaimana dimaksud pada angka 1 memenuhi persyaratan, dilanjutkan dengan pemeriksaan kesesuaian spesifikasi purwarupa.

E. Pemeriksaan Kesesuaian Spesifikasi Purwarupa Dengan Dokumen Teknis Lengkap

Pemeriksaan kesesuaian spesifikasi purwarupa dengan dokumen teknis lengkap yaitu dengan ketentuan sebagai berikut:

1. pemeriksaan kesesuaian spesifikasi purwarupa dengan dokumen teknis lengkap sebagaimana dipersyaratkan dalam Bab III huruf B angka 3 huruf a s.d huruf e;
2. dalam hal pemeriksaan sebagaimana dimaksud pada angka 1 tidak memenuhi persyaratan, maka purwarupa tidak lulus pemeriksaan tipe;
3. dalam hal pemeriksaan sebagaimana dimaksud pada angka 1 memenuhi persyaratan, dilakukan pemeriksaan kesesuaian spesifikasi purwarupa dengan Syarat Teknis; dan
4. untuk tipe purwarupa yang dilengkapi dengan salinan sertifikat *International Organization of Legal Metrology Certification System* (OIML-CS-S) (jika ada) dan dilampirkan laporan pengujian (*test report*) lengkap, dilakukan pemeriksaan kesesuaian spesifikasi purwarupa dengan salinan sertifikat OIML-CS beserta laporan pengujian (*test report*) lengkap.

F. Pemeriksaan Kesesuaian Spesifikasi Purwarupa Dengan Syarat Teknis

Pemeriksaan kesesuaian spesifikasi purwarupa dengan Syarat Teknis yaitu dengan ketentuan sebagai berikut:

1. pemeriksaan kesesuaian konstruksi WIM dengan persyaratan sebagaimana dimaksud pada Bab II;

2. pemeriksaan visual terhadap purwarupa dari WIM sebagaimana tercantum pada tabel berikut ini:

Tabel 8. Pemeriksaan Visual WIM

No	Uraian Pemeriksaan Visual	Sesuai	Tidak Sesuai	Keterangan
1.	Penandaan wajib:			
	a. Merek atau tanda pabrik			
	b. Tipe			
	c. Kecepatan Operasi (max dan min)			
	d. Kap max dan min			
	e. Nomor seri			
	f. Interval skala (d)			
	g. Kelas ketelitian Massa Kendaraan (jika ada)			
	h. Kelas ketelitian sumbu tunggal (jika ada)			
	i. Kelas ketelitian Gabungan Sumbu (jika ada)			
	j. Interval Skala Terkecil statis (jika ada)			
2.	Wajib diberlakukan untuk Indikator dan Penerima Muatan dengan merek dan/atau tipe berbeda:			
	a. Merek atau tipe			
	b. Nomor Seri			
3.	Penyajian dari penandaan:			
	a. Tidak bisa dihapus			
	b. Mudah dibaca			
	c. Terkumpul di tempat yang terlihat jelas			
	d. Pelat identitas atau stiker dilekatkan di dekat display atau tempat yang tidak			

	mudah dilepas *(non removable part)* dari WIM			
	e. Dapat disegel atau diamankan			
4.	Pembacaan:			
	Handal, mudah dibaca dan tidak ambigu			
5.	Satuan:			
	a. Massa			
	b. Kecepatan			

3. pemeriksaan fungsi WIM meliputi WIM dapat dinyalakan dan dioperasikan secara normal.

G. Identifikasi Pengujian WIM Yang Dilakukan Secara Insitu

Untuk pengujian WIM yang dilakukan di tempat terpasang, dilakukan identifikasi kebutuhan pengujian insitu antara lain berupa:

1. Anak Timbangan Standar;
2. kendaraan referensi;
3. Instrumen Pengendali;
4. *ballast*; dan
5. peralatan keselamatan.

Peralatan dan standar disediakan oleh produsen atau importir WIM.

H. Identifikasi Jenis Pengujian Tipe

Identifikasi jenis Pengujian Tipe WIM dengan ketentuan sebagai berikut:

1. pengujian komplet untuk WIM sebagaimana tercantum pada tabel berikut ini:

Tabel 9. Identifikasi Jenis Pengujian WIM

No	Jenis Pengujian	WIM dilengkapi dengan Fungsi Statis	WIM tanpa fungsi statis
1.	Pengujian Statis		
	a. pengujian Kebenaran	√	-
	b. pengujian Diskriminasi	√	-
	c. pengujian Ketidaktetapan	√	-

2.	Penentuan Massa Referensi	√	-
	a. penentuan massa kendaraan referensi	√	√
	b. penentuan massa referensi sumbu tunggal	√	√
3.	Pengujian Dinamis		
	a. pengujian menggunakan kendaraan referensi tungal dua Sumbu	√	√
	b. pengujian menggunakan kendaraan referensi selain Kendaraan Tunggal dua Sumbu	√	√

2. dalam hal WIM yang dilengkapi dengan salinan sertifikat OIML-CS dan dilampirkan laporan pengujian (*test report*) lengkap yang hasil pemeriksaan kesesuaian spesifikasi purwarupa dinyatakan memenuhi persyaratan sebagaimana dimaksud pada huruf B angka 4, maka dapat dilakukan pengujian parsial dengan cara memilih pengujian yang akan dilakukan sesuai pada tabel 9. Dalam hal tidak memenuhi persyaratan, maka terhadap purwarupa WIM dilakukan pengujian komplet;
3. dalam hal WIM dilakukan pemantauan *(surveillance)*, maka dilakukan pengujian terbatas dengan cara memilih pengujian yang akan dilakukan sesuai pada tabel 9.; dan
4. pemeriksaan terhadap dokumen teknis lengkap, salinan sertifikat OIML-CS beserta *test report* dan spesifikasi purwarupa sebagaimana dimaksud pada huruf C s.d huruf H dilakukan oleh petugas berdasarkan penetapan tugas dari Kepala Balai Pengujian Alat Ukur, Alat Takar, Alat Timbang dan Alat Perlengkapan.

BAB IV
PENGUJIAN TIPE WIM

A. Pemeriksaan Teknis

Pemeriksaan Teknis dilakukan untuk memastikan bahwa WIM telah memenuhi persyaratan yang ditetapkan sebagaimana dimaksud pada Bab II.

B. Pengujian WIM

1. Penentuan Kelas WIM

Ketelitian WIM dikelompokkan menjadi 3 (tiga) kelas yaitu sebagai berikut:

a. kelas WIM yang digunakan untuk menentukan Massa Kendaraan (*VM*) adalah sebagai berikut:

0,2 0,5 1 2 5 dan 10

b. kelas WIM yang digunakan untuk menentukan massa Muatan Sumbu Tunggal dan massa muatan Gabungan Sumbu adalah sebagai berikut:

A B C D E dan F

c. hubungan antara kelas ketelitian WIM untuk menentukan Massa Kendaraan dan kelas ketelitian yang digunakan untuk menentukan massa Muatan Sumbu sebagaimana tercantum pada tabel berikut ini:

Tabel 10. Hubungan Kelas Ketelitian WIM

Kelas ketelitian Muatan Sumbu Tunggal dan muatan Gabungan Sumbu	Kelas ketelitian Massa Kendaraan					
	0,2	**0,5**	**1**	**2**	**5**	**10**
A	√	√				
B	√	√	√			
C		√	√	√		
D			√	√	√	
E				√	√	√
F						√

2. BKD WIM

BKD WIM dengan ketentuan sebagai berikut:

a. BKD Penimbangan Bergerak

1) Massa Kendaraan (*VM*)

BKD untuk penimbangan Massa Kendaraan (*VM*) dipilih nilai terbesar dari:

a) 1d x jumlah total Sumbu; atau

b) Nilai yang dihitung dari tabel 11. yang dibulatkan ke interval skala terdekat.

Tabel 11. BKD WIM untuk Massa Kendaraan (*VM*)

Kelas ketelitian Massa Kendaraan	Persentase dari Massa Kendaraan Referensi (*VMref*)
0,2	± 0,1 %
0,5	± 0,25 %
1	± 0,5 %
2	± 1 %
5	± 2,5 %
10	± 5 %

2) Muatan Sumbu Tunggal dan Muatan Gabungan Sumbu

BKD pada Muatan Sumbu Tunggal dan MPD pada Muatan Gabungan Sumbu sebagai berikut:

a) untuk Kendaraan Tunggal referensi dua sumbu

b) BKD antara penunjukan massa Muatan Sumbu Tunggal pada penimbangan bergerak terhadap massa Referensi Statis Muatan Sumbu Tunggal, dipilih nilai terbesar dari:

(1) 1d; atau

(2) nilai yang dihitung dari tabel 12. yang dibulatkan ke interval skala terdekat.

Tabel 12. BKD Muatan Sumbu Tunggal untuk Kendaraan Tunggal referensi dua sumbu

Kelas ketelitian Muatan Sumbu Tunggal	Persentase dari massa Referensi Statis Muatan Sumbu Tunggal
A	± 0,25%
B	± 0,5%
C	± 0,75%
D	± 1%
E	± 2%
F	± 4%

c) MPD pada semua tipe kendaraan referensi, kecuali Kendaraan Tunggal Dua Sumbu. MPD dipilih nilai terbesar dari:

(1) 1d x n, n adalah jumlah Sumbu pada Gabungan Sumbu, dengan nilai n = 1 untuk Sumbu Tunggal; atau

(2) nilai yang dihitung dari tabel 13. yang dibulatkan ke interval skala terdekat.

Tabel 13. MPD untuk Semua Tipe Kendaraan Referensi Kecuali Kendaraan Tunggal Dua Sumbu

Kelas ketelitian Muatan Sumbu	Persentasi dari nilai rata-rata Muatan Sumbu Tunggal atau muatan Gabungan Sumbu terkoreksi
A	± 0,5%
B	± 1%
C	± 1,5%
D	± 2%
E	± 4%
F	± 8%

b. BKD Pengujian Statis
BKD untuk pengujian statis sebagaimana tercantum pada tabel 14.

Tabel 14. BKD untuk Pengujian Statis

Kelas ketelitian Massa Kendaraan	Muatan m, dinyatakan dalam interval skala	BKD
0,2 0,5 1	$0 \leq m \leq 500$	$\pm 0{,}5\ d$
	$500 < m \leq 2\,000$	$\pm 1{,}0\ d$
	$2\,000 < m \leq 5\,000$	$\pm 1{,}5\ d$
2 5 10	$0 \leq m \leq 50$	$\pm 0{,}5\ d$
	$50 < m \leq 200$	$\pm 1{,}0\ d$
	$200 < m \leq 1\,000$	$\pm 1{,}5\ d$

3. Interval Skala (d)

Pada WIM, semua penunjukan muatan dan alat pencetak memiliki interval skala yang sama. Hubungan antara kelas ketelitian, interval skala (d) dan jumlah interval skala (n) sebagaimana tecantum pada tabel 15.

Tabel 15. Hubungan Kelas Ketelitian, Interval Skala dan Jumlah Interval Skala WIM

Kelas ketelitian Massa Kendaraan	Nilai interval skala (d), dalam kg	Jumlah interval skala	
		minimum	maksimum
0,2	≤ 5	500	5000
0,5	≤ 10		
1	≤ 20		
2	≤ 50	50	1000
5	≤ 100		
10	≤ 200		

Interval skala pada penunjukan maupun alat pencetak dalam bentuk $1x10^k$, $2x10^k$, atau $5x10^k$, k adalah bilangan bulat positif, nol atau negatif.

4. Kapasitas Minimum

Kapasitas minimum atau minimum menimbang dinyatakan dalam interval skala sebagaimana tercantum pada tabel 16.

Tabel 16. Kapasitas Minimum WIM

Kelas ketelitian Massa Kendaraan			Kapasitas Minimum
0,2	0,5	1	50d
2	5	10	10d

5. Penggunaan Anak Timbangan Standar

Anak timbangan standar yang digunakan memiliki kesalahan ≤ 1/3 BKD pengujian statis WIM sesuai kelasnya.

6. Kondisi Umum Selama Pengujian

a. Zero Setting

Setel sedekat mungkin dengan nol sebelum pengujian, dan jangan lakukan penyetelan nol selama pengujian, kecuali untuk mengatur ulang jika terjadi kesalahan yang signifikan. Beberapa pengujian memerlukan Perangkat Penyetel Nol dan perangkap-nol otomatis untuk beroperasi. Jika tidak ada persyaratan khusus untuk efek ini, penyetel nol otomatis dan perangkat perangkap nol dimatikan. Jika ini dilakukan maka disebutkan dalam laporan pengujian.

b. Penunjukan dengan Interval Skala Tidak Lebih Besar dari 0,2d

Jika WIM memiliki perangkat penunjukan dengan interval skala ≤0,2d, perangkat tersebut dapat digunakan untuk menghitung kesalahan tanpa Imbuh. Jika perangkat ini digunakan dicatat dalam laporan pengujian.

7. Standar Uji dan Instrumen Pengendali

Standar uji dan Instrumen Pengendali pengujian terhadap WIM dengan memperhatikan ketentuan sebagai berikut:

a. Penggunaan Standar Uji untuk Mendapatkan Kesalahan Pembulatan

Metode umum untuk menilai kesalahan pembulatan. Untuk WIM dengan penunjukan digital dengan interval skala d, perhitungan

kesalahan dengan menggunakan Imbuh. Perhitungan kesalahan menggunakan rumus

$$P = I + 0{,}5d - \Delta L$$

dan $$E = P - L = I + 0{,}5d - \Delta L - L$$

I : penunjukan awal timbangan

L : massa anak timbangan standar

ΔL : Imbuh

E : kesalahan penunjukan

P : penunjukan sebenarnya timbangan

b. Instrumen Pengendali

Instrumen Pengendali mampu telusur. Instrumen Pengendali bisa menggunakan:

1) metode integral yaitu Instrumen Pengendali menggunakan WIM yang akan diuji dengan syarat WIM bisa menimbang secara penimbangan menyeluruh (*Full Draught*), bisa mode penimbangan statis.
2) untuk menggunakan metode integral WIM harus sudah memenuhi pengujian statis yang meliputi pengujian kebenaran, Ketidaktetapan, Diskriminasi dan eksentrisitas.
3) metode terpisah yaitu Instrumen Pengendali Menggunakan Timbangan selain WIM yang akan diuji. Instrumen Pengendali digunakan untuk:
   a) menentukan massa kendaraan reverensi (Vref); dan
   b) menentukan massa referensi Sumbu tunggal.

8. Pengujian Statis

Pengujian statis yang dilakukan terhadap WIM dengan ketentuan sebabagi berikut:

a. pengujian statis dilakukan terhadap WIM yang memiliki fungsi statis dan Instrumen Pengendali yang belum mampu telusur;
b. kapasitas maksimum pengujian statis pada WIM yang menimbang secara menyeluruh adalah kapasitas maksimum WIM, sedangkan pada WIM yang terdiri dari pad/bantalan maka kapasitas maksimum pengujian statisnya adalah kapasitas maksimum pad/bantalan;
c. jumlah minimum ATS yang digunakan untuk pengujian statis pada WIM yang menimbang secara menyeluruh adalah 10% dari kapasitas maksimum WIM;

d. jumlah minimum ATS yang digunakan untuk pengujian statis pada WIM (WIM yang diuji atau Instrumen Pengendali berupa WIM) yang terdiri dari pad/bantalan adalah 50% dari kapasitas maksimum pad/bantalan;
e. jumlah minimum ATS yang digunakan untuk pengujian statis Instrumen Pengendali berupa timbangan `jembatan adalah 10% dari kapasitas maksimumnya;
f. apabila Instrumen Pengendali berupa timbangan jembatan, pengujian di titik maksimal dilakukan paling sedikit sampai 80% kapasitas maksimum; dan
g. balast memenuhi persyaratan sebagai berikut:
    1) balast dipilih dari bahan yang massanya tidak mudah berubah;
    2) nilai balast ditentukan dengan timbangan yang sudah diketahui nilai kesalahannya pada titik muatan balast; dan
    3) ketika menentukan nilai muatan balast, kesalahan timbangan pada titik muatan balast dikurangkan pada nilai penunjukan muatan balast.

Jenis pengujian statis sebagai berikut:

a. Pengujian Kebenaran

    Persyaratan kondisi Pengujian Kebenaran dengan memperhatikan ketentuan sebagai berikut:
    1) Pengujian Kebenaran dilakukan pada paling sedikit 10 titik uji dalam rentang ukur timbangan meliputi:
        a) minimum menimbang;
        b) pada atau mendekati perubahan BKD; dan
        c) maksimum atau sekurang-kurangnya 50% untuk pad dan 80% untuk timbangan jembatan.
    2) pengujian dilakukan dengan pembebanan naik dan pembebanan turun;
    3) pada saat menaikkan atau menurunkan muatan dijaga agar penunjukan tidak kembali ke nol; dan
    4) WIM/Instrumen Pengendali dinyatakan memenuhi syarat apabila $E \leq BKD$

b. Pengujian Eksentrisitas

    Persyaratan kondisi Pengujian Eksentrisitas dengan ketentuan sebagai berikut:

1) muatan uji yang digunakan sekitar 1/3 dari jumlah kapasitas maksimum dan kapasitas tara penambah;
2) apabila WIM atau ıInstrumen Pengendali memiliki titik penyangga lebih dari empat (n>4) maka muatan uji yang digunakan pada Pengujian Eksentrisitas adalah 1/(n-1) dari kapasitas maksimum;
3) Pengujian Eksentrisitas dilakukan pada tiap titik penyangga;
4) WIM/Instrumen Pengendali dinyatakan memenuhi syarat apabila E ≤ BKD; dan
5) untuk WIM/Instrumen Pengendali berupa bantalan/pad, Pengujian Eksentrisitas tidak dilakukan.

c. Pengujian Diskriminasi

Persyaratan kondisi pengujian Diskriminasi dengan ketentuan sebagai berikut:

1) pengujian dilakukan pada muatan mendekati:
   a) minimum menimbang;
   b) 1/2 Max; dan
   c) maksimum atau paling sedikit 50% untuk pad dan 80% untuk timbangan jembatan.
2) pengujian dilakukan dengan menambahkan Imbuh standar 1,4 kali nilai interval skala terkecil (1,4d) secara perlahan pada WIM/Instrumen Pengendali;
3) WIM/Instrumen Pengendali dinyatakan memenuhi persyaratan apabila $(I_2 - I_1) \geq d$

   I_1 merupakan penunjukan sebelum ditambah imbuh 1,4d dan I_2 merupakan penunjukan setelah ditambah imbuh 1,4d.

d. Pengujian Ketidaktetapan

Persyaratan kondisi pengujian Ketidaktetapan dengan ketentuan sebagai berikut:

1) pengujian dilakukan pada muatan mendekati:
   a) 1/2 Max; dan
   b) maksimum atau sekurang-kurangnya 50% untuk pad dan 80% untuk timbangan jembatan.
2) jumlah pengujian untuk tiap titik uji adalah 3 (tiga) kali;
3) setelah muatan diturunkan, nolkan WIM/Instrumen Pengendali apabila penunjukan tidak nol; dan

4) WIM/Instrumen Pengendali dinyatakan memenuhi persyaratan apabila:

a) E setiap kali pengujian ≤ dari BKD dan

b) $E_{Max} - E_{min} \leq |BKD|$

E_{Min} dan E_{Max} adalah kesalahan terkecil dan kesalahan terbesar WIM/Instrumen Pengendali pada muatan uji yang sama.

9. Penentuan Massa Kendaraan Referensi Secara *Full Draught*

Menentukan massa kendaraan referensi secara integral atau terpisah dengan ketentuan sebagai berikut:

a. jika nilai d Instrumen Pengendali ≤ 0,2d WIM yang diuji maka kendaraan referensi ditimbang 3 kali dan diambil nilai rata-ratanya; atau

b. jika nilai d Instrumen Pengendali > 0,2d WIM maka kendaraan referensi ditimbang 3 kali menggunakan Imbuh dan diambil nilai rata-ratanya.

10. Penentuan Massa Referensi Statis Muatan Sumbu Tunggal

Massa Referensi Statis Muatan Sumbu Tunggal ditentukan menggunakan Kendaraan Tunggal referensi dua sumbu tanpa muatan dan bermuatan dengan ketentuan sebagai berikut:

a. pastikan timbangan yang digunakan, baik yang diuji menggunakan metode pengujian integral maupun terpisah, bisa berfungsi secara statis, bisa untuk Penimbangan Sebagian dan tertelusur;

b. timbangan dalam keadaan datar;

c. Penerima Muatan dalam keadaan kosong dan penunjukan nol sebelum penimbangan;

d. penimbangan dilakukan dari arah maju dan arah mundur, posisi roda tepat pada Penerima Muatan;

e. semua permukaan roda pada Sumbu yang sedang ditimbang tertopang pada Penerima Muatan timbangan;

f. mesin dalam keadaan mati;

g. roda dalam keadaan bebas (rem, rem tangan dan persneling netral). Jika diperlukan, dapat ditambahkan penahan pada roda Sumbu yang sedang tidak ditimbang;

h. penimbangan dilakukan sebanyak 5 (lima) kali dengan arah maju dan 5 (lima) kali arah mundur untuk setiap Sumbu;

i. Massa Referensi Statis Muatan Sumbu Tunggal adalah massa rata-rata sumbu terkoreksi yang didapat dari penimbangan sumbu sebanyak 10 kali; dan

j. pada penimbangan kendaraan referensi dengan muatan perlu diperhatikan posisi muatan tepat sama dengan pada saat penentuan massa kendaraan referensi dengan muatan.

11. Pengujian Dinamis

Pengujian dinamis terhadap WIM dilakukan dengan ketentuan sebagai berikut:

a. Ketentuan Umum Pengujian Dinamis

Pengujian dinamis dilakukan menggunakan kendaraan referensi sebagai berikut:

1) pengujian menggunakan Kendaraan Tunggal referensi dua sumbu; dan

2) pengujian menggunakan kendaraan referensi selain Kendaraan Tunggal Dua Sumbu.

b. Jenis Pengujian Dinamis

Jenis pengujian dinamis yang dilakukan terhadap WIM terdiri dari:

1) Pengujian Kebenaran

Pengujian Kebenaran dilakukan pada semua jenis kendaraan referensi yang digunakan. WIM dinyatakan memenuhi syarat apabila:

a) selisih Massa Kendaraan (VM) terhadap massa kendaraan referensi ≤ BKD;

b) selisih antara massa Sumbu Tunggal terhadap massa Referensi Statis Muatan Sumbu Tunggal pada Kendaraan Tunggal referensi dua sumbu ≤ BKD; atau

c) deviasi terbesar dari massa Sumbu atau Gabungan Sumbu pada kendaraan referensi selain Kendaraan Tunggal Dua Sumbu ≤ MPD.

2) Pengujian Eksentrisitas

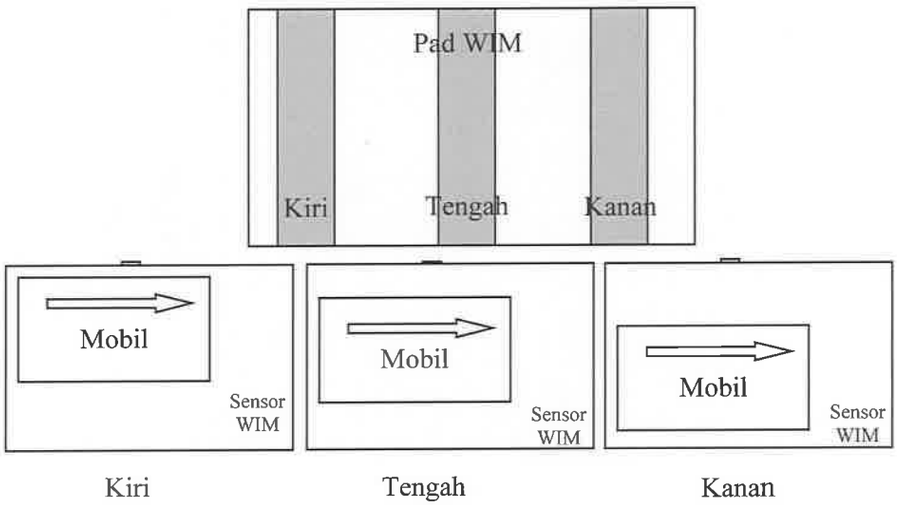
Pengujian Eksentrisitas dilakukan dengan cara sebagai berikut:

a) Pengujian Eksentrisitas dilakukan terhadap WIM yang memiliki lebar Penerima Muatan yang mencukupi untuk ukuran ban atau lebar kendaraan

b) Pengujian Eksentrisitas ini dilakukan dengan 1 (satu) jenis kendaraan referensi;

c) Pengujian Eksentrisitas dilakukan dengan menempatkan posisi ban dari kendaraan referensi pada 3 (tiga) posisi di Penerima Muatan yaitu posisi kiri, tengah dan kanan seperti ditunjukkan pada gambar 1

Gambar 1. Posisi pengujian eksentrisitas



3) Pengujian Variasi Kecepatan

Pengujian variasi dilakukan dengan ketentuan sebagai berikut:

a) pengujian variasi kecepatan dilakukan pada 1 (satu) jenis kendaraan referensi. Pengujian variasi kecepatan minimal dilakukan pada tiga titik kecepatan di antara kecepatan minimum dan kecepatan maksimum termasuk kecepatan operasional; dan

b) pada setiap pengujian baik kebenaran, eksentrisitas dan variasi kecepatan dilakukan paling sedikit tiga kali pada kondisi muatan, kecepatan dan posisi yang sama.

c. Pengujian menggunakan Kendaraan Tunggal referensi dua sumbu

Pengujian dengan Kendaraan Tunggal referensi dua sumbu dengan ketentuan sebagai berikut:

1) WIM disetel sesuai dengan spesifikasi dari pabrikan;

2) pengujian dilakukan dengan kendaraan referensi tanpa muatan dan bermuatan;

3) jarak kendaraan cukup untuk mendapatkan kecepatan yang stabil saat memasuki area Penerima Muatan;

4) kecepatan kendaraan stabil pada saat roda melewati Penerima Muatan;

5) kendaraan tidak melakukan pengereman saat roda melewati Penerima Muatan;
6) penimbangan dilakukan sebanyak 10 kali, 5 kali arah maju dan dan 5 kali arah mundur;
7) Kesalahan Massa Kendaraan dan kesalahan Muatan Sumbu Tunggal lebih kecil dari BKD; dan
8) pada saat penimbangan kendaraan referensi bermuatan, posisi muatan pada kendaraan referensi tepat sama dengan posisi pada saat penentuan massa kendaraan referensi dan massa referensi statis sumbu tunggal.

d. Pengujian Menggunakan Kendaraan Referensi Selain Kendaraan Tunggal Dua Sumbu

Pengujian dengan kendaraan referensi selain Kendaraan Tunggal Dua Sumbu dengan ketentuan sebagai berikut:

1) WIM disetel sesuai dengan spesifikasi dari pabrikan;
2) jarak kendaraan cukup untuk mendapatkan kecepatan yang stabil saat memasuki area Penerima Muatan;
3) kecepatan kendaraan stabil dan sesuai dengan kecepatan yang diinginkan pada saat roda melewati Penerima Muatan;
4) kendaraan tidak melakukan pengereman saat roda melewati Penerima Muatan;
5) penimbangan dilakukan paling sedikit 10 kali;
6) Kesalahan Massa Kendaraan dan kesalahan Muatan Sumbu Tunggal lebih kecil dari BKD; dan
7) deviasi penimbangan Gabungan Sumbu lebih kecil dari MPD.

BAB V
PENERBITAN SERTIFIKAT EVALUASI TIPE

A. Surat Keterangan Hasil Pemeriksaan Tipe

Surat keterangan hasil Pemeriksaaan Tipe diperoleh dari hasil kegiatan Pemeriksaan Tipe. Format surat keterangan hasii Pemeriksaaan Tipe sebagaimana tercantum dalam Lampiran II Huruf B Peraturan Menteri Perdagangan Nomor 20 Tahun 2022 tentang Petunjuk Teknis Persetujuan Tipe.

B. Surat Keterangan Hasil Pengujian

Surat Keterangan Hasil Pengujian diperoleh dari hasil Pengujian Tipe. Surat Keterangan Hasil Pengujian paling sedikit memuat informasi sebagai berikut:

1. Identitas alat:
   a. jenis alat ukur, alat takar, alat timbang dan alat perlengkapan;
   b. merek/tipe; dan
   c. nomor seri.
2. Spesifiksi teknis WIM;
3. Identitas pabrikan:
   a. nama pabrikan; dan
   b. alamat pabrikan.
4. Identitas pemohon:
   a. nama pemohon; dan
   b. alamat pemohon.
5. Nama penguji;
6. Waktu pengujian;
7. Lokasi pengujian;
8. Dasar pengujian;
9. Persyaratan teknis; dan
10. Hasil.

C. Penerbitan Sertifikat Evaluasi Tipe

Sertifikat Evaluasi Tipe diterbitkan setelah melalui proses Pemeriksaan Tipe dan/atau Pengujian Tipe yang dibuktikan dengan penerbitan surat keterangan hasil Pemeriksaan Tipe dan/atau surat keterangan hasil pengujian. Format Sertifikat Evaluasi Tipe sebagaimana tercantum dalam Lampiran III Huruf B Peraturan Menteri Perdagangan Nomor 20 Tahun 2022 tentang Petunjuk Teknis Persetujuan Tipe.

BAB VI

PENUTUP

Tata Cara Pemeriksaan Tipe dan Pengujian Tipe *Weighing In Motion* (Timbangan Kendaraan Bergerak) merupakan pedoman atau acuan dalam pelaksanaan Pemeriksaan Tipe dan Pengujian Tipe WIM bagi Balai Pengujian Alat Ukur, Alat Takar, Alat Timbang dan Alat Perlengkapan, guna memastikan pemenuhan terhadap Syarat Teknis WIM sebelum diterbitkan Sertifikat Evaluasi Tipe dan untuk memberikan perlindungan kepada konsumen dalam pemanfaatan WIM guna mendapat kepastian pengukuran.

DIREKTUR JENDERAL
PERLINDUNGAN KONSUMEN DAN TERTIB NIAGA,

MOGA SIMATUPANG