DEPARTEMEN PERDAGANGAN
REPUBLIK INDONESIA

DIREKTORAT JENDERAL PERDAGANGAN DALAM NEGERI

Jl. M.I. Ridwan Rais No. 5 Jakarta 10110
Tel. 021-23528520 (Langsung)
Tel. 021-3858171 (Sentral), Fax. 021-3857338

KEPUTUSAN
DIREKTUR JENDERAL PERDAGANGAN DALAM NEGERI
NOMOR 28/PDN/KEP/3/2010
TENTANG
SYARAT TEKNIS TIMBANGAN BAN BERJALAN

DIREKTUR JENDERAL PERDAGANGAN DALAM NEGERI,

Menimbang : a. bahwa untuk melaksanakan ketentuan Pasal 3 Peraturan Menteri Perdagangan Nomor 08/M-DAG/PER/3/2010 tentang Alat-alat Ukur, Takar, Timbang, dan Perlengkapannya (UTTP) Yang Wajib Ditera dan Ditera Ulang, perlu mengatur syarat teknis timbangan ban berjalan;

b. bahwa penetapan syarat teknis timbangan ban berjalan, diperlukan untuk mewujudkan kepastian hukum dalam pemeriksaan, pengujian, dan penggunaan timbangan ban berjalan sebagai upaya menjamin kebenaran pengukuran massa;

c. bahwa berdasarkan pertimbangan sebagaimana dimaksud dalam huruf a dan huruf b, perlu menetapkan Keputusan Direktur Jenderal Perdagangan Dalam Negeri;

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);

2. Undang-Undang Nomor 8 Tahun 1999 tentang Perlindungan Konsumen (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 1999 Nomor 42, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 3821);

3. Undang-Undang Nomor 21 Tahun 2001 tentang Otonomi Khusus Bagi Provinsi Papua (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2001 Nomor 135, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4151) sebagaimana telah beberapa kali diubah terakhir dengan Undang-Undang Nomor 35 Tahun 2008 (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2008 Nomor 112, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4884);

4. Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2004 tentang Pemerintahan Daerah (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2004 Nomor 125, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4437) sebagaimana telah beberapa kali diubah terakhir dengan Undang-Undang Nomor 12 Tahun 2008 (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2008 Nomor 59, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4844);

5. Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2006 tentang Pemerintahan Aceh (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2006 Nomor 62, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4633);

6. Undang-Undang Nomor 29 Tahun 2007 tentang Pemerintahan Provinsi Daerah Khusus Ibukota Jakarta Sebagai Ibukota Negara Kesatuan Republik Indonesia (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2007 Nomor 93, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4744);
7. Peraturan Pemerintah Nomor 2 Tahun 1985 tentang Wajib dan Pembebasan Untuk Ditera dan/atau Ditera Ulang Serta Syarat-syarat Bagi Alat-alat Ukur, Takar, Timbang, dan Perlengkapannya (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 1985 Nomor 4, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 3283);
8. Peraturan Pemerintah Nomor 10 Tahun 1987 tentang Satuan Turunan, Satuan Tambahan, dan Satuan Lain Yang Berlaku (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 1987 Nomor 17, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 3351);
9. Peraturan Pemerintah Nomor 38 Tahun 2007 tentang Pembagian Urusan Pemerintahan Antara Pemerintah, Pemerintahan Daerah Provinsi, dan Pemerintahan Daerah Kabupaten/Kota (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2007 Nomor 82, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4737);
10. Peraturan Presiden Nomor 10 Tahun 2005 tentang Unit Organisasi dan Tugas Eselon I Kementerian Negara Republik Indonesia sebagaimana telah beberapa kali diubah terakhir dengan Peraturan Presiden Nomor 50 Tahun 2008;
11. Keputusan Presiden Nomor 84/P Tahun 2009 tentang Pembentukan Kabinet Indonesia Bersatu II;
12. Peraturan Presiden Nomor 47 Tahun 2009 tentang Pembentukan dan Organisasi Kementerian Negara;
13. Keputusan Menteri Perindustrian dan Perdagangan Nomor 61/MPP/Kep/2/1998 tentang Penyelenggaraan Kemetrologian sebagaimana telah diubah dengan Keputusan Menteri Perindustrian dan Perdagangan Nomor 251/MPP/Kep/6/1999;
14. Keputusan Menteri Perindustrian dan Perdagangan Nomor 635/MPP/Kep/10/2004 tentang Tanda Tera;
15. Peraturan Menteri Perdagangan Nomor 01/M-DAG/PER/3/2005 tentang Organisasi dan Tata Kerja Departemen Perdagangan sebagaimana telah beberapa kali diubah terakhir dengan Peraturan Menteri Perdagangan Nomor 24/M-DAG/PER/6/2009;
16. Peraturan Menteri Perdagangan Nomor 50/M-DAG/PER/10/2009 tentang Unit Kerja dan Unit Pelaksana Teknis Metrologi Legal;
17. Peraturan Menteri Perdagangan Nomor 51/M-DAG/PER/10/2009 tentang Penilaian Terhadap Unit Pelaksana Teknis dan Unit Pelaksana Teknis Daerah Metrologi Legal;
18. Peraturan Menteri Perdagangan Nomor 08/M-DAG/PER/3/2010 tentang Alat-alat Ukur, Takar, Timbang, dan Perlengkapannya (UTTP) Yang Wajib Ditera dan Ditera Ulang;

MEMUTUSKAN:

Menetapkan :

PERTAMA : Memberlakukan Syarat Teknis Timbangan Ban Berjalan yang selanjutnya disebut ST Timbangan Ban Berjalan sebagaimana tercantum dalam Lampiran yang merupakan bagian tidak terpisahkan dari Keputusan Direktur Jenderal Perdagangan Dalam Negeri ini.

KEDUA : ST Timbangan Ban Berjalan sebagaimana dimaksud dalam Diktum PERTAMA merupakan pedoman bagi petugas dalam melaksanakan kegiatan tera dan tera ulang serta pengawasan timbangan ban berjalan.

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

Ditetapkan di Jakarta
pada tanggal 3 Maret 2010

DIREKTUR JENDERAL
PERDAGANGAN DALAM NEGERI,

SUBAGYO

LAMPIRAN KEPUTUSAN DIREKTUR JENDERAL PERDAGANGAN DALAM NEGERI
NOMOR : 28/PDN/KEP/3/2010
TANGGAL : 3 Maret 2010

Daftar Isi

BAB I	Pendahuluan	
	1.1.	Latar Belakang
	1.2.	Maksud dan Tujuan
	1.3.	Pengertian
BAB II	Persyaratan Administrasi	
	2.1.	Ruang Lingkup
	2.2.	Penerapan
	2.3.	Identitas
	2.4.	Persyaratan Timbangan Ban Berjalan Sebelum Peneraan
BAB III	Persyaratan Teknis dan Persyaratan Kemetrologian	
	3.1.	Persyaratan Teknis
	3.2.	Persyaratan Kemetrologian
BAB IV	Pemeriksaan dan Pengujian	
	4.1.	Pemeriksaan
	4.2.	Pengujian tera dan tera ulang
BAB V	Pembubuhan Tanda Tera	
	5.1.	Penandaan Tanda Tera
	5.2.	Tempat Tanda Tera
BAB VI	Penutup	

DIREKTUR JENDERAL
PERDAGANGAN DALAM NEGERI,

SUBAGYO

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Salah satu tujuan Undang-Undang Nomor 2 Tahun 1981 tentang Metrologi Legal adalah untuk melindungi kepentingan umum melalui jaminan kebenaran pengukuran dan adanya ketertiban dan kepastian hukum dalam pemakaian satuan ukuran, standar satuan, metode pengukuran, dan Alat-alat Ukur, Takar, Timbang, dan Perlengkapannya (UTTP). Dalam ketentuan Pasal 12 Undang-Undang Nomor 2 Tahun 1981 tentang Metrologi Legal, mengamanatkan pengaturan UTTP yang wajib ditera dan ditera ulang, dibebaskan dari tera atau tera ulang, atau dari kedua-duanya, serta syarat-syarat yang harus dipenuhi.

Dalam melaksanakan amanat tersebut di atas, telah ditetapkan Peraturan Pemerintah Nomor 2 Tahun 1985 tentang Wajib dan Pembebasan Untuk Ditera dan/atau Ditera Ulang Serta Syarat-syarat Bagi Alat-alat Ukur, Takar, Timbang, dan Perlengkapannya. Adapun UTTP yang wajib ditera dan ditera ulang adalah UTTP yang dipakai untuk keperluan menentukan hasil pengukuran, penakaran, atau penimbangan untuk kepentingan umum, usaha, menyerahkan atau menerima barang, menentukan pungutan atau upah, menentukan produk akhir dalam perusahaan, dan melaksanakan peraturan perundang-undangan. Untuk menjamin kebenaran hasil pengukuran dimaksud dan dalam upaya menciptakan kepastian hukum, maka terhadap setiap UTTP wajib dilakukan tera dan tera ulang yang berpedoman pada syarat teknis UTTP.

Berdasarkan uraian di atas, maka perlu disusun syarat teknis UTTP yang wajib ditera dan ditera ulang yang merupakan pedoman bagi petugas dalam melaksanakan kegiatan tera dan tera ulang serta pengawasan UTTP.

1.2. Maksud dan Tujuan

1. Maksud

   Untuk mewujudkan keseragaman dalam pelaksanaan kegiatan tera dan tera ulang Timbangan Ban Berjalan.

2. Tujuan

   Tersedianya pedoman bagi petugas dalam melaksanakan kegiatan tera dan tera ulang serta pengawasan Timbangan Ban Berjalan.

1.3. Pengertian

Dalam syarat teknis 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/*machine* yang telah ditentukan sebelumnya.
2. Timbangan otomatis dengan penjumlahan kontinyu adalah timbangan yang menimbang barang dalam jumlah besar pada ban berjalan secara otomatis dan kontinyu.

3. Peralatan elektronik adalah peralatan yang dilengkapi dengan alat-alat elektronik.
4. Metode kontrol adalah metode yang digunakan untuk menentukan massa barang dengan menggunakan barang ukur sebagai muatan uji.
5. Penerima muatan adalah bagian dari timbangan untuk menerima muatan.
6. Meja timbang adalah penerima muatan yang termasuk bagian dari pengangkut.
7. Penerima muatan sebagai pengangkut adalah penerima muatan yang meliputi seluruh pengangkut.
8. Ban berjalan adalah bagian timbangan (berupa ban) yang mengangkut barang dan disangga oleh silinder penyangga yang berputar pada porosnya.
9. Silinder pengangkut (*carrying rollers*) adalah silinder penyangga ban berjalan dan terpasang pada kerangka yang tetap.
10. Silinder penimbang (*weighing rollers*) adalah silinder penyangga ban berjalan dan terpasang pada unit penimbang.
11. Perlengkapan elektronik adalah alat yang bekerjanya secara elektronik dan mempunyai fungsi tersendiri. Perlengkapan elektronik biasanya diproduksi sebagai unit terpisah dan dapat diuji secara terpisah. (catatan: perlengkapan elektronik seperti terdefinisi di atas bisa berupa timbangan lengkap, contoh: *counter scale* atau bagian timbangan, contoh: printer, indicator).
12. Bagian elektronik adalah bagian dari perlengkapan elektronik yang menggunakan komponen elektronik dan berfungsi sesuai dengan fungsinya.
13. Unit penimbang adalah bagian dari timbangan yang memberikan informasi tentang massa muatan yang ditimbang.
14. Perlengkapan pemindah (*displacement transducer*) adalah alat yang memberikan informasi baik yang berkenaan dengan perubahan panjang ban tertentu maupun kecepatan ban.
15. Alat sensor (*displacement sensing device*) adalah bagian dari perlengkapan pemindah yang berhubungan (kontak) tetap dengan ban yang berfungsi sebagai sensor.
16. Alat penghitung jumlah adalah alat yang melakukan penambahan muatan atau perkalian muatan persatuan panjang dengan kecepatan ban berjalan berdasarkan informasi yang diberikan oleh unit penimbang dan perlengkapan pemindah.
17. Alat penunjuk jumlah adalah alat yang menerima data dari alat penghitung jumlah dan menunjukkan massa muatan yang diangkut.
18. Totalisator adalah alat yang menunjukkan jumlah keseluruhan massa muatan yang diangkut.
19. Sub totalisator adalah alat yang menunjukkan massa muatan yang diangkut dalam jangka waktu tertentu.
20. Alat penunjuk penjumlah tambahan adalah alat penunjuk dengan nilai skala yang lebih besar daripada nilai skala totalisator dan dimaksudkan untuk menunjukkan massa dari muatan yang diangkut selama waktu penimbang yang cukup lama.

21. Alat penyetel nol adalah alat yang digunakan untuk mendapatkan kedudukan nol sesudah berjalan menjalani sejumlah putaran penuh dalam keadaan ban berjalan tak bermuatan.

22. Alat penyetel nol tidak otomatis adalah alat penyetel nol yang pengamatan dan pengaturannya dilakukan langsung oleh operator.

23. Alat penyetel nol semi otomatis adalah alat penyetel nol yang bekerja secara otomatis berdasarkan pengaturan operator.

24. Alat penyetel nol otomatis adalah alat penyetel nol yang bekerja secara otomatis tanpa campur tangan operator.

25. Alat pencetak adalah alat untuk melakukan pencetakan dalam satuan massa.

26. Alat penunjukan sesaat adalah alat yang menunjukkan presentase dari kapasitas maksimum (Max) atau massa muatan yang bekerja pada unit penimbang pada saat tertentu.

27. Alat penunjuk kecepatan alir adalah alat yang menunjukkan kecepatan alir sesaat, baik sebagai massa barang yang diangkut per satuan waktu maupun sebagai presentase dari kecepatan alir maksimum.

28. Alat pengatur kecepatan alir adalah alat untuk menjamin kecepatan alir yang telah diprogram.

29. Alat penyeleksi adalah alat yang digunakan untuk menyetel jumlah muatan yang dikehendaki.

30. Alat simulasi pengganti adalah alat yang digunakan dalam pengujian simulasi terhadap timbangan yang tanpa pengangkutnya dan dimaksudkan sebagai tiruan pengganti ban yang menggerakan perlengkapan pemindah.

31. Nilai skala penjumlah (d) adalah nilai yang dinyatakan dalam satuan massa dari perbedaan antara dua nilai yang ditunjukkan berurutan.

32. Nilai skala untuk pengujian adalah nilai yang dinyatakan dalam satuan massa dari perbedaan antara dua nilai yang ditunjukkan berurutan, dengan timbangan dalam penggunaan khusus untuk maksud pengujian. Bilamana penggunaan khusus demikian tidak ada, maka nilai skala untuk pengujian sama dengan nilai skala penjumlahan.

33. Panjang daerah penimbang (*weigh length* = L) adalah jarak antara dua garis imajiner dari setengah jarak antara sumbu-sumbu bagian terakhir silinder penimbang dengan sumbu-sumbu silinder pengangkut terdekatnya. Jika hanya ada satu silinder penimbang, maka daerah penimbang sama dengan setengah jarak antara sumbu silinder penimbang dengan sumbu silinder pengangkut terdekat sebelumnya ditambah dengan setengah jarak antara sumbu silinder penimbang dengan silinder pengangkut terdekat sesudahnya.

34. Putaran penimbang (*weighing cycle*) adalah serangkaian kegiatan yang berhubungan dengan setiap akhir penambahan informasi dan alat penghitung jumlah kembali ke posisi semula.

35. Kapasitas maksimum (Max) adalah muatan bersih maksimum sesaat pada bagian ban berjalan yang mampu ditimbang unit penimbang sebatas panjang daerah penimbangnya.

36. Kecepatan alir maksimum (Q_{max}) adalah kecepatan alir yang diperoleh dari perkalian kapasitas maksimum unit penimbang dengan kecepatan ban maksimum.

37. Kecepatan alir minimum (Q_{min}) adalah kecepatan alir yang diperoleh sesuai dengan persyaratan dalam ketentuan.

38. Jumlah muatan minimum (Σ_{min}) adalah kuantitas dalam satuan massa, yang apabila menimbang di bawah jumlah tersebut cenderung mempunyai kesalahan relatif besar.

39. Muatan maksimum per satuan panjang ban adalah kapasitas maksimum unit penimbang dibagi panjang daerah penimbangan.

40. Nilai control adalah nilai dalam satuan massa yang ditunjuk oleh alat penunjuk jumlah bila pada penerima muatan diletakkan sejumlah massa yang diketahui dan ban berjalan berputar sejumlah putaran sempurna dalam keadaan tanpa muatan.

41. Waktu pemanasan adalah waktu antara saat timbangan dijalankan (*power on*) dan saat timbangan mampu berfungsi sesuai persyaratan.

42. Kesalahan penunjukan adalah nilai dalam satuan massa, yaitu perbedaan antara dua pembacaan dari alat penunjuk jumlah pada timbangan dikurangi nilai yang sebenarnya.

43. Kesalahan hakiki adalah kesalahan timbangan yang ditentukan dalam kondisi referensi.

44. Kesalahan hakiki awal adalah kesalahan hakiki timbangan sebagaimana ditentukan sebelumnya/di atas untuk kinerja dan evaluasi ketahanan.

45. Penyimpangan kesalahan adalah perbedaan antara kesalahan penunjukan dan kesalahan hakiki timbangan.

46. Penyimpangan yang berarti adalah penyimpangan yang lebih besar daripada nilai absolut kesalahan maksimum yang diizinkan terhadap pengujian dengan faktor berpengaruh muatan yang sama dengan jumlah muatan minimum (Σ_{min}) bagi kelas timbangan yang dimaksud.

47. Besaran yang berpengaruh adalah besaran yang bukan besaran ukur tetapi mempengaruhi hasil pengukuran atau hasil penunjukan timbangan.

48. Faktor yang berpengaruh adalah besaran yang berpengaruh yang mempunyai nilai diantara kondisi kerja timbangan.

49. Gangguan adalah besaran yang berpengaruh yang mempunyai nilai batas-batas yang ditentukan dalam syarat teknis ini tetapi di luar harga kondisi kerja timbangan.

50. Faktor yang berpengaruh adalah besaran yang berpengaruh yang mempunyai nilai diantara kondisi kerja timbangan.

51. Kondisi pemakaian adalah kondisi yang memberikan daerah ukur besaran ukur dan besaran berpengaruh dimana karakteristik metrologisnya dimaksudkan berada dalam batas kesalahan maksimum yang diizinkan sebagaimana ditentukan dalam syarat teknis ini.

52. Kondisi referensi adalah beberapa nilai tertentu dari faktor-faktor berpengaruh yang ditentukan untuk menjamin interkomparasi hasil-hasil pengukuran.

53. Pengujian dengan material adalah pengujian yang dilakukan pada timbangan ban berjalan dengan menggunakan jenis material ukurnya.

54. Pengujian simulasi adalah pengujian yang dilakukan dengan menggunakan anak timbangan standar atau rantai uji sebagai standar pada suatu unit penguji yang terdiri dari timbangan tanpa pengangkut atau dengan pengangkut.

55. Kinerja adalah pengujian untuk memeriksa kemampuan alat yang diuji sesuai fungsinya.

56. Uji ketahanan adalah pengujian untuk memeriksa kemampuan alat yang diuji untuk mempertahankan karakteristik kerjanya selama penggunaan.

BAB II

PERSYARATAN ADMINISTRASI

2.1. Lingkup

Syarat teknis ini mengatur tentang persyaratan teknis dan persyaratan kemetrologian bagi timbangan otomatis yang menjumlah kontinyu jenis timbangan ban berjalan.

2.2. Penerapan

Syarat teknis ini berlaku untuk timbangan ban berjalan yang menentukan massa barang dalam jumlah besar dengan memperhitungkan gravitasi yang bekerja pada benda tersebut.

2.3. Identitas

Peralatan (instrumen) harus memuat tanda-tanda sebagai berikut:

1. a. Tanda-tanda yang tertulis lengkap:
   1) tanda pabrik dan tanda importir (jika ada);
   2) nomor seri dan tipe timbangan;
   3) tulisan “Penyetelan nol sekurang-kurangnya harus … putaran;
   4) tegangan utama …Volt;
   5) frekuensi utama …Hz; dan
   6) catatan: pengujian pada muatan nol harus mempunyai jangka waktu sekurang-kurangnya…putaran ban.

   b. Tanda-tanda yang ditulis dengan kode:
   1) kelas ketelitian 0,5 ; 1; atau 2;
   2) nilai skala penjumlah d =…kg atau t;
   3) kecepatan nominal ban v = …m/s atau;
   4) daerah ukur kecepatan ban v = …/… m/s;
   5) kecepatan alir maksimum Q_{max} = …kg/h atau t/h;
   6) kecepatan alir minimum Q_{min} = …kg/h atau t/h;
   7) kecepatan muatan minimum Σ_{min} =…kg/h atau t.

2. a. Tanda-tanda yang dimaksud pada angka 1 huruf a dan huruf b pada timbangan tersebut harus terkumpul di suatu tempat pada timbangan yang dapat dilihat, baik pada plat nominal yang tetap totalisator atau pada alat penunjuknya sendiri.

   b. Tanda-tanda tersebut pada angka 1 huruf a dan huruf b harus tidak dapat dihapus/dihilangkan, serta ukuran dan bentuknya mudah dibaca dengan jelas.

   c. Plat nominal yang memuat tanda-tanda tersebut harus dapat disegel, kecuali kalau tidak dapat dipindahkan tanpa dirusak.

2.4. Persyaratan Timbangan Ban Berjalan Sebelum Peneraan

1. Timbangan ban berjalan yang akan ditera harus memiliki Surat Izin Tipe atau Izin Tanda Pabrik.
2. Label tipe harus terlekat pada timbangan ban berjalan asal impor yang akan ditera.
3. Timbangan ban berjalan yang diproduksi di dalam negeri harus memiliki label yang memuat merek pabrik dan nomor Surat Izin Tanda Pabrik.
4. Timbangan ban berjalan yang diproduksi di dalam negeri harus memiliki label yang memuat merek pabrik dan nomor Surat Izin Tanda Pabrik dan label tipe untuk timbangan ban berjalan asal impor sebelum ditera.
5. Timbangan ban berjalan yang akan ditera ulang harus sudah ditera sebelumnya.

BAB III

PERSYARATAN TEKNIS DAN PERSYARATAN KEMETROLOGIAN

3.1. Persyaratan Teknis

1. Konstruksi

   a. Timbangan harus didesain sesuai dengan metode kerja, material dan kelas ketelitian yang dimaksudkan.

   b. Penjustiran/penyetelan:

      1) totalisator harus tidak memungkinkan untuk di “reset” nol; dan

      2) selama bekerja penimbangan otomatis, harus tidak dimungkinkan untuk melakukan penjustiran atau penyetelan-penyetelan lainnya.

   c. Timbangan tidak boleh mempunyai sifat-sifat yang dapat melakukan kecurangan.

   d. Fasilitas kerja timbangan harus didesain sedemikian rupa, sehingga timbangan bekerja sebagaimana mestinya.

   e. Jika instrumen dalam keadaan *off*/dihentikan atau fungsi alat timbangan berhenti, maka ban berjalan harus berhenti atau harus ada sinyal lain yang terlihat atau terdengar.

   f. Alat yang menunjukkan jarak jauh harus dilengkapi dengan penunjukan yang menandakan terjadinya penimbangan di luar daerah ukur, jika hal ini terjadi.

2. Penunjukan di Luar Daerah Ukur

   Bila muatan sesaat berada di atas kapasitas maksimum unit timbangan atau kecepatan alir berada di atas maksimum atau di bawah harga minimum, maka penunjukan di luar daerah ukur tersebut harus dapat dideteksi dengan sinyal yang terdengar atau penunjukan yang dapat dilihat terus-menerus.

3. Alat Pencetak dan Alat Penunjuk Jumlah

   a. Alat pencetak dan alat penunjuk jumlah harus memberikan hasil yang jelas, meyakinkan dan mudah dibaca serta mencantumkan nama simbol satuan massa yang sesuai.

   b. Nilai skala alat pencetak dan alat penunjuk harus dalam bentuk 1×10^k, 2×10^k atau 5×10^k, k adalah bilangan bulat positif atau negatif atau sama dengan nol.

   c. Nilai skala (d) sub totalisator harus sama dengan nilai skala totalisator.

   d. Nilai skala alat penunjuk jumlah tambahan sekurang-kurangnya harus sama dengan 10x nilai skala penjumlah.

   e. Daerah ukur alat penunjukan penjumlahan pada timbangan ban berjalan menunjukkan nilai yang sama dengan banyaknya barang yang ditimbang dalam 10 jam kerja pada kecepatan alir maksimum.

   f. Alat pencetak dan alat penunjuk jumlah harus merupakan pasangan yang permanen

4. Alat Penyetel Nol

   Daerah ukur penyetel nol tidak boleh melebihi 4% kapasitas maksimum (Max).

   Alat penyetel nol semi otomatis dan otomatis:

   a. Alat penyetel nol otomatis dan alat nol semi otomatis harus dikonstruksi sedemikian rupa, sehingga penyetelan nol berlangsung setelah ban berputar sejumlah putaran sempurna dan akhir kerja penyetelan nol tertunjuk serta batas-batas penyetelan tertunjuk.

   b. Selama pengujian alat penyetel nol otomatis harus memungkinkan dilepas (tidak difungsikan).

   c. Timbangan boleh dilengkapi dengan alat-alat penyetel nol otomatis hanya jika dilengkapi dengan alat (*interlock*) untuk mencegah penyetelan nol sementara pengangkutan sedang bekerja.

5. Perlengkapan Pemindah

   a. Perlengkapan alat pemindah harus didesain sedemikian rupa, sehingga tidak ada kemungkinan selip yang mungkin mempengaruhi hasil penimbangan/penunjukan.

   b. Alat-alat sensor pemindahan harus digerakkan oleh bagian permukaan ban yang bersih.

   c. Sinyal-sinyal pengukuran harus sesuai dengan pemindahan-pemindahan ban lebih kecil atau sama dengan panjang daerah penimbangan.

   d. Bagian-bagian yang dapat disetel harus dapat disegel.

6. Pengangkut pada timbangan ban berjalan harus dikonstruksikan dengan kokoh dan kuat dalam perakitannya.

7. Pemasangan timbangan

   a. Timbangan harus terpasang dengan ketentuan sebagai berikut:

      1) kerangka penyangga pengangkut harus dikonstruksi kokoh;

      2) setiap bagian arah longitudinal, gerakan silinder harus sedemikian rupa, sehingga ban tersangga tetap pada silinder penimbang;

      3) jika dipasang alat pembersih ban, maka harus dipasang dan bekerja sedemikian rupa, sehingga tidak mempunyai pengaruh berarti pada hasil penimbangan; dan

      4) gerakan silinder tidak mengakibatkan kemungkinkan yang ditimbang menjadi selip.

   b. Timbangan harus didesain sedemikian rupa, sehingga pemasangan gerak silinder, konstruksi dan bantalan ban serta persiapan/pengaturan curahan barang yang akan ditimbang tidak menyebabkan tambahan kesalahan-kesalahan yang berarti.

   c. Timbangan harus dilindungi terhadap korosi dan kemacetan (*clogging*). Kontak permukaan silinder pada penerima muatan dan jalan/rel harus terhubung dengan bagian sisi ban yang sama harus lurus dalam bidang yang sama.

d. Untuk timbangan dengan kecepatan tunggal, kecepatan selama menimbang tidak boleh berubah lebih dari 5% kecepatan nominalnya, dan timbangan dengan berbagai kecepatan yang mempunyai pengontrol pengatur kecepatan ban tidak boleh berubah lebih dari 5% dari kecepatan yang disetelnya.

e. Timbangan harus dipasang sedemikian rupa, sehingga panjang daerah penimbangan tetap tidak berubah dalam pemakaian.

f. Jika panjang daerah penimbangan dapat disetel/di-*adjust*, maka harus dimungkinkan untuk melakukan penyegelan.

g. 1) Tegangan longitudinal dalam ban harus dipertahankan tidak tergantung pengaruh-pengaruh temperatur, pemakaian atau unit pembebanan oleh tegangan gravitasi atau beberapa alat pengatur tegangan otomatis lainnya.

2) Tegangan harus sedemikian rupa, sehingga dalam kondisi kerja normal tidak ada selip antara ban gerakan silinder.

3) Jika panjang pengangkut melebihi 10 m, maka silinder yang mentransfer gaya dari penegang harus mempunyai busur kontak tidak kurang dari 90^{o}.

h. Timbangan harus dilindungi terhadap pengaruh muatan-muatan yang lebih besar dari kapasitas maksimumnya.

8. Peralatan Tambahan

Peralatan tambahan tidak boleh mempengaruhi hasil-hasil penimbangan.

9. Pemeriksaan Gerak Mula

Bagian-bagian yang tidak boleh dijustir atau dipindahkan oleh pemakai, harus dilengkapi dengan alat penyetel atau harus dalam keadaan terbungkus untuk diamankan.

10. Tambahan Persyaratan Bagi Timbangan Ban Berjalan Elektronik

a. Perbedaan hasil penimbangan muatan yang sama yang ditunjukkan atau dicetak dengan dua alat yang mempunyai nilai skala sama, harus sama dengan nol.

b. Ketentuan huruf a dapat dipakai secara terpisah untuk masing-masing penyebab penyimpangan yang berarti dan/atau masing-masing bagian dari instrumen elektronik.

c. Pembuat dapat memilih salah satu dari kedua pilihan yaitu : penyimpangan yang berarti tidak terjadi atau penyimpangan yang berarti dapat dideteksi dan segera dapat diatasi.

d. Timbangan harus dilengkapi indikator yang berupa sinyal atau bunyi yang berlangsung sampai penyimpangan teratasi.

e. Jika terjadi penyimpangan yang berarti, maka data jumlah muatan sebelumnya tidak boleh hilang.

f. Selama waktu pemanasan, timbangan tidak boleh ada penunjukan atau transmisi hasil penimbangan dan tidak sedang bekerja otomatis.

g. Timbangan yang menggunakan catu daya AC harus menyimpan data metrologis sekurang-kurangnya 24 jam pada saat gangguan listrik dan harus dapat menunjukan data sekurang-kurangnya selama 5 menit dalam waktu 24 jam tersebut. Penggantian catu daya darurat tidak boleh menyebabkan penyimpangan yang berarti.

h. Timbangan yang menggunakan catu daya DC (b*attery*) harus melanjutkan fungsinya dengan benar atau mati secara otomatis bila tegangannya turun di bawah nilai minimum yang ditentukan pabriknya.

3.2. Persyaratan Kemetrologian

1. Kelas Ketelitian

   Timbangan ban berjalan dibagi ke dalam 3 (tiga) kelas ketelitian, yaitu:

   a. kelas ketelitian 0,5;

   b. kelas ketelitian 1; dan

   c. kelas ketelitian 2.

2. Kesalahan Maksimum yang Diizinkan

   Kesalahan maksimum yang diizinkan berlaku untuk muatan-muatan yang lebih besar atau sama dengan jumlah muatan minimum (Σ_{min}).

   a. Kesalahan maksimum yang diizinkan untuk penimbangan otomatis yaitu kesalahan maksimum yang diizinkan bagi tiap-tiap kelas ketelitian, positif atau negatif sesuai dengan nilai-nilai yang tercantum pada tabel 3.1.

Tabel 3.1

Kesalahan maksimum yang diizinkan untuk penimbangan otomatis

Kelas	Persentase massa dan jumlah muatan	
	Tera	Tera Ulang
0,5	0,25	0,5
1	0,50	1,0
2	1,0	2,0

   b. Perbedaan hasil penimbangan muatan yang sama yang ditunjukkan atau dicetak dengan dua alat yang mempunyai nilai skala sama, harus sama dengan nol.

   c. Kesalahan maksimum yang diizinkan untuk pengujian dengan faktor yang berpengaruh bagi tiap-tiap kelas ketelitian adalah positif atau negatif sesuai dengan nilai-nilai yang tercantum pada Tabel 3.2.

Tabel 3.2

Kesalahan maksimum yang diizinkan dengan faktor pengaruh

Kelas	Persentase massa dan jumlah muatan
0,5	0,18
1	0,35
2	0,7

d. Jika pengujian dengan besaran yang berpengaruh pada *load cell* atau suatu alat elektronik, maka kesalahan maksimum yang diizinkan bagi alat yang diuji harus 0,7 kali nilai yang sesuai sebagaimana tercantum dalam Tabel 3.2.

3. Muatan Minimum

Jumlah muatan minimum tidak boleh kurang dari nilai-nilai terbesar berikut di bawah ini:

a. 2% dari muatan yang dijumlah dalam satu jam pada kecepatan alir minimum;

b. muatan yang diperoleh pada kecepatan alir maksimum dalam satu putaran ban; dan

c. muatan sesuai dengan jumlah nilai skala penjumlahan yang sesuai dalam Tabel 3.3.

Tabel 3.3

Kelas dan nilai skala penjumlahan (d) pada muatan minimum

Kelas	Nilai skala penjumlahan (d)
0,5	800
1	400
2	200

4. Kecepatan Alir Minimum

a. Pada timbangan ban berjalan dengan kecepatan tunggal, kecepatan alir minimum harus sama dengan 20% kecepatan alir maksimum.

b. Pada timbangan ban berjalan dengan berbagai kecepatan yang dapat berubah, boleh mempunyai kecepatan alir minimum kurang dari 20% kecepatan alir maksimum.

c. Muatan minimum sesaat pada unit timbangan tidak boleh kurang dari 20% kapasitas maksimum.

BAB IV

PEMERIKSAAN DAN PENGUJIAN

4.1. Pemeriksaan

1. Pemeriksaan timbangan ban berjalan dilakukan untuk memastikan bahwa timbangan ban berjalan memenuhi persyaratan-persyaratan yang ditetapkan dalam syarat teknis ini.
2. Timbangan harus diperiksa untuk memperoleh data (penilaian umum) dari desain dan konstruksi.

4.2. Pengujian Tera dan Tera Ulang

Untuk memastikan kinerja (unjuk kerja) timbangan ban berjalan, maka:

1. timbangan ban berjalan elektronik atau alat elektronik harus diuji sebagaimana mestinya; dan
2. pengujian dilakukan pada timbangan lengkap, kecuali bila ukuran dan/atau bentuk/susunannya tidak memungkinkan untuk diuji sebagai satu unit.

Tera dan Pemeriksaan Dalam Pemakaian

1. Pemasangan timbangan harus didesain sedemikian rupa, sehingga:
   a. kerja penimbangan otomatis pada hakekatnya untuk pengujian sama dengan seperti pekerjaan lainnya;
   b. pengujian dapat dilakukan dengan cara mudah dan lancar serta tanpa mengganggu pekerjaan lainnya.
2. Timbangan harus memenuhi/sesuai dengan ketentuan/persyaratan dalam bab II sub bab 2.3 dan bab III bagi produk atau produk-produk yang biasa dipakai timbangan tersebut dan bila dilakukan dalam kondisi penggunaan normal.

   Pengujian dilakukan oleh institusi metrologi di tempat pakai dengan timbangan dirakit secara sempurna dan terpasang dalam posisi siap pakai.

   a. Pengujian dengan muatan uji (*material test*)
      1) Pengujian di tempat pakai

         Pengujian dengan muatan uji di tempat pakai harus memungkinkan menentukan berat barang yang digunakan untuk pengujian dengan kesalahan tidak melebihi 1/3 kesalahan maksimum yang diizinkan bagi penimbangan otomatis dalam bab III sub bab 3.2 angka 2 dan dilakukan sebagai berikut:

         a) sesuai dengan data pada plat nominal;
         b) dalam kondisi penggunaan normal timbangan dimaksud;
         c) dengan jumlah barang tidak kurang dari muatan uji minimum;
         d) pada kecepatan alir antara nilai minimum dan maksimum;
         e) pada masing-masing kecepatan ban untuk pengangkut dengan lebih dari satu kecepatan terpasang; dan

f) kesalahan maksimum yang diizinkan untuk penimbangan otomatis harus sesuai dengan ketentuan dalam bab III sub bab 3.2 angka 2 huruf a Tabel 3.1, untuk tera sesuai dengan kelasnya.

2) Sebelum pengujian, pengangkut harus bekerja/berjalan (lebih disarankan dalam keadaan dimuati) selama 30 menit pada kecepatan nominal.

3) Timbangan acuan pembanding harus ada setiap saat dengan timbangan yang diajukan untuk pengujian. Penyimpanan dan transportasi harus diatur sehingga mencegah hilangnya (berkurangnya) barang yang ditimbang.

4) Penimbangan massa yang digunakan boleh sebelum atau sesudah barang melewati timbangan yang diuji.

5) Kesalahan maksimum yang diizinkan untuk penimbangan otomatis harus sesuai dengan ketentuan dalam bab III sub bab 3.2 angka 2 huruf a Tabel 3.1 sesuai kelas timbangnya.

b. Pengujian untuk memenuhi spesifikasi

Pengujian harus dilakukan untuk mencocokkan timbangan dengan spesifikasi dalam bab II sub bab 2.3 dan bab III sub bab 3.1.

3. Perlengkapan untuk pengujian

Untuk maksud pengujian, pemakai bisa diminta untuk melengkapi/ menyiapkan jumlah barang (yang akan dipakai untuk pengujian), perlengkapan yang dipakai dan teknisi.

BAB V

PEMBUBUHAN TANDA TERA

5.1. Penandaan Tanda Tera

Pada Timbangan Ban Berjalan dipasang lemping tanda tera sebagai tempat pembubuhan Tanda Daerah, Tanda Pegawai Yang Berhak, dan Tanda Sah. Tanda Jaminan dibubuhkan dan/atau dipasang pada bagian-bagian tertentu dari Meter Taksi yang sudah disahkan pada waktu ditera dan ditera ulang untuk mencegah penukaran dan/atau perubahan. Bentuk tanda tera sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.

5.2. Tempat Tanda Tera

1. Penempatan

   a. Timbangan harus mempunyai tempat pembubuhan tanda tera (sumbat cap) yang dapat menjamin keutuhan (tahan lama) tanda-tanda tersebut.

   b. Bila tanda dibuat dari cap, maka sumbat cap bisa berupa lempingan timah atau logam lain yang sejenis yang disisipkan (terletak) pada plat nominal timbangan atau tempat tertentu pada timbangan.

2. Tera

   a. Tanda Sah, Tanda Daerah dan Tanda Pegawai Yang Berhak dibubuhkan pada lemping aluminium atau logam dengan kualitas yang sejenis yang tahan karat. Lemping tersebut hendaknya dipasang dengan cara disekrup pada plat nominal atau tempat tertentu pada Timbangan Ban Berjalan. Sekrup tersebut dililitkan dengan kawat segel dan dibubuhi Tanda Jaminan Plombir (JP) ukuran 8 mm.

   b. Pada timbangan yang sudah dilengkapi dengan sumbat cap, maka tanda-tanda tera dicapkan pada sumbat cap tersebut kemudian batunya dibubuhi Tanda Jaminan.

   c. Tanda Jaminan dibubuhkan pada tempat-tempat/bagian-bagian yang dimungkinkan dapat dengan mudah dilakukan tindakan yang mempengaruhi sifat kemetrologiannya.

3. Tera ulang

   a. Bagi timbangan yang pembubuhan tanda-tanda tera pertamanya seperti pada angka 1 huruf a, maka untuk membubuhkan tanda tera ulangnya yaitu dengan mengganti Tanda Jaminan Plombir (JP) ukuran 8 mm dengan Tanda Sah Plombir (SP) ukuran 6 mm.

   b. Bagi timbangan yang pembubuhan tanda tera pertamanya seperti pada angka 1 huruf b, maka untuk membubuhkan tanda tera ulangnya yaitu dengan mengganti Tanda Jaminan Plombir (JP) ukuran 8 mm pada tutup batu sumbat cap dengan Tanda Sah Logam (SL) ukuran 6 mm atau pada tempat lain sesuai dengan yang disebutkan dalam angka 5.1 angka 1.

   c. Tanda Jaminan dibubuhkan sesuai dengan angka 1 huruf c.

BAB VI

PENUTUP

Syarat teknis Timbangan Ban Berjalan merupakan pedoman bagi petugas dalam melaksanakan tera dan tera ulang Timbangan Ban Berjalan serta pengawasan Timbangan Ban Berjalan, guna meminimalisir penyimpangan penggunaan Timbangan Ban Berjalan dalam transaksi massa serta upaya perwujudan tertib ukur sebagaimana diamanatkan dalam Undang-Undang Nomor 2 Tahun 1981 tentang Metrologi Legal.