



Menteri Perdagangan Republik Indonesia

PERATURAN MENTERI PERDAGANGAN REPUBLIK INDONESIA

NOMOR: 51/M-DAG/PER/10/2009

TENTANG

**PENILAIAN TERHADAP UNIT PELAKSANA TEKNIS DAN
UNIT PELAKSANA TEKNIS DAERAH METROLOGI LEGAL**

DENGAN RAHMAT TUHAN YANG MAHA ESA

MENTERI PERDAGANGAN REPUBLIK INDONESIA,

- Menimbang : a. bahwa untuk melaksanakan ketentuan Pasal 9 Peraturan Pemerintah Nomor 38 Tahun 2007 tentang Pembagian Urusan Pemerintahan antara Pemerintah, Pemerintahan Daerah Provinsi, dan Pemerintahan Daerah Kabupaten/Kota, perlu menetapkan norma, standar, prosedur, dan kriteria untuk pelaksanaan urusan yang terkait dengan penilaian kemampuan pelayanan tera dan tera ulang alat ukur, takar, timbang, dan perlengkapannya untuk unit pelaksana teknis dan unit pelaksana teknis daerah metrologi legal;
- b. bahwa untuk menjamin kebenaran hasil pengujian yang dilakukan oleh unit pelaksana teknis dan unit pelaksana teknis daerah metrologi legal, perlu dilakukan pengendalian melalui sistem penilaian kemampuan pelayanan tera dan tera ulang alat ukur, takar, timbang, dan perlengkapannya;
- c. bahwa berdasarkan pertimbangan sebagaimana dimaksud dalam huruf a dan huruf b, perlu menetapkan Peraturan Menteri Perdagangan;
- 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 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);
3. Peraturan Pemerintah Nomor 2 Tahun 1985 tentang Wajib dan Pembebasan Untuk Ditera dan/atau Ditera Ulang Serta Syarat-Syarat Bagi Alat Ukur, Takar, Timbang, dan Perlengkapannya (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 1985 Nomor 4, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 3283);
4. Peraturan Pemerintah Nomor 102 Tahun 2000 tentang Standardisasi Nasional (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2000 Nomor 199, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4020);

5. 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);
6. Peraturan Pemerintah Nomor 41 Tahun 2007 tentang Organisasi Perangkat Daerah (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2007 Nomor 89, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4741);
7. Keputusan Presiden Nomor 187/M Tahun 2004 tentang Pembentukan Kabinet Indonesia Bersatu sebagaimana telah beberapa kali diubah terakhir dengan Keputusan Presiden Nomor 171/M Tahun 2005;
8. Peraturan Presiden Nomor 9 Tahun 2005 tentang Kedudukan, Tugas, Fungsi, Susunan Organisasi, dan Tata Kerja Kementerian Negara Republik Indonesia sebagaimana telah beberapa kali diubah terakhir dengan Peraturan Presiden Nomor 20 Tahun 2008;
9. 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;
10. 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;

MEMUTUSKAN:

Menetapkan : **PERATURAN MENTERI PERDAGANGAN TENTANG PENILAIAN TERHADAP UNIT PELAKSANA TEKNIS DAN UNIT PELAKSANA TEKNIS DAERAH METROLOGI LEGAL.**

Pasal 1

Dalam Peraturan Menteri ini yang dimaksud dengan:

1. Unit Pelaksana Teknis yang selanjutnya disingkat UPT adalah unsur pelaksana tugas teknis di bidang metrologi legal yang berada di bawah Direktorat Metrologi.
2. Unit Pelaksana Teknis Daerah Provinsi yang selanjutnya disebut UPTD provinsi adalah unsur pelaksana tugas teknis di bidang metrologi legal di daerah provinsi.
3. Unit Pelaksana Teknis Daerah Kabupaten/Kota yang selanjutnya disebut UPTD kabupaten/kota adalah unsur pelaksana tugas teknis di bidang metrologi legal di daerah kabupaten/kota.
4. Penilaian adalah serangkaian proses atau kegiatan yang dilakukan oleh Menteri dalam hal ini Direktur Jenderal Perdagangan Dalam Negeri terhadap UPT, UPTD provinsi, atau UPTD kabupaten/kota untuk memastikan kesesuaian terhadap persyaratan yang telah ditetapkan.
5. Surat Keterangan Kemampuan Pelayanan Tera dan Tera Ulang Alat Ukur, Takar, Timbang, dan Perlengkapannya (UTTP) adalah dokumen yang menyatakan pengakuan formal terhadap kompetensi UPT, UPTD provinsi, atau UPTD kabupaten/kota.

6. Dokumen panduan mutu adalah dokumen yang memuat informasi mengenai pedoman mutu, prosedur mutu, prosedur kerja, instruksi kerja, rekaman, dan formulir-formulir lainnya yang digunakan oleh UPT, UPTD provinsi, atau UPTD kabupaten/kota sebagai pedoman dalam melaksanakan sistem manajemen mutu.
7. *Surveillance* adalah kegiatan kunjungan ke UPT, UPTD provinsi, atau UPTD kabupaten/kota untuk memastikan bahwa UPT, UPTD provinsi, atau UPTD kabupaten/kota tersebut memelihara kompetensinya dari waktu ke waktu berdasarkan kriteria yang telah ditentukan oleh Menteri.
8. Tim Penilai Metrologi Legal yang selanjutnya disebut Tim Penilai adalah Tim yang dibentuk oleh Menteri yang memiliki tugas melakukan penilaian terhadap UPT, UPTD provinsi, atau UPTD kabupaten/kota.
9. Tim Teknis Metrologi Legal yang selanjutnya disebut Tim Teknis adalah Tim yang dibentuk oleh Ketua Tim Penilai yang bertugas melaksanakan penilaian administratif, penilaian secara langsung di lokasi, *surveillance*, dan/atau penilaian ulang terhadap UPT, UPTD provinsi, atau UPTD kabupaten/kota.
10. Kepala UPT, UPTD provinsi, atau UPTD kabupaten/kota adalah Kepala yang memimpin organisasi yang dibentuk untuk menyelenggarakan kegiatan tera dan tera ulang UTTP.
11. Kepala dinas provinsi adalah Kepala dinas di daerah provinsi yang tugas dan tanggungjawabnya di bidang perdagangan.
12. Kepala dinas kabupaten/kota adalah kepala dinas di daerah kabupaten/kota yang tugas dan tanggungjawabnya di bidang perdagangan.
13. Direktorat Metrologi yang selanjutnya disebut Direktorat adalah Direktorat yang tugas dan tanggungjawabnya di bidang metrologi legal.
14. Direktorat Jenderal Perdagangan Dalam Negeri yang selanjutnya disebut Direktorat Jenderal adalah Direktorat Jenderal yang tugas dan tanggungjawabnya di bidang perdagangan dalam negeri.
15. Menteri adalah Menteri yang tugas dan tanggungjawabnya di bidang perdagangan.

Pasal 2

Penilaian kemampuan pelayanan tera dan tera ulang UTTP dilakukan terhadap:

- a. UPT yang melakukan kegiatan tera dan tera ulang UTTP penanganan khusus; dan
- b. UPTD provinsi dan UPTD kabupaten/kota yang melakukan kegiatan tera dan tera ulang UTTP.

Pasal 3

- (1) UPT, UPTD provinsi, dan UPTD kabupaten/kota yang akan melakukan kegiatan tera dan tera ulang UTTP harus memperoleh penilaian kemampuan pelayanan dari Menteri dalam hal ini Direktorat Jenderal.
- (2) Untuk memperoleh penilaian kemampuan pelayanan sebagaimana dimaksud pada ayat (1), Direktorat untuk UPT, Kepala dinas provinsi

untuk UPTD provinsi, atau Kepala dinas kabupaten/kota untuk UPTD kabupaten/kota mengajukan permohonan penilaian kepada Menteri dalam hal ini Direktur Jenderal.

- (3) Permohonan penilaian sebagaimana dimaksud pada ayat (2) harus dilengkapi dengan persyaratan:
 - a. dokumen panduan mutu;
 - b. ruang lingkup pelayanan tera dan tera ulang UTTP;
 - c. rekomendasi dari Kepala dinas provinsi khusus untuk pembentukan UPTD kabupaten/kota; dan
 - d. isian daftar pertanyaan kesesuaian terhadap persyaratan manajemen dan persyaratan teknis.
- (4) Persyaratan sebagaimana dimaksud pada ayat (3) tercantum dalam Lampiran I yang merupakan bagian tidak terpisahkan dari Peraturan Menteri ini.

Pasal 4

- (1) Penilaian kemampuan pelayanan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 3 ayat (1), dilakukan oleh Tim Penilai yang dibentuk oleh Menteri dalam hal ini Direktur Jenderal.
- (2) Tim Penilai sebagaimana dimaksud pada ayat (1) membentuk Tim Teknis dalam melaksanakan penilaian kemampuan pelayanan tera dan tera ulang UTTP terhadap UPT, UPTD provinsi, atau UPTD kabupaten/kota.

Pasal 5

- (1) Tim Teknis melakukan penilaian melalui verifikasi kelengkapan persyaratan administrasi penilaian kemampuan pelayanan tera dan tera ulang UTTP yang diajukan oleh UPT, UPTD provinsi, atau UPTD kabupaten/kota sebagaimana dimaksud dalam Pasal 3 ayat (3).
- (2) Tim Teknis melaporkan hasil verifikasi sebagaimana dimaksud pada ayat (1) kepada Tim Penilai mengenai kesesuaian:
 - a. persyaratan yang telah dipenuhi oleh UPT, UPTD provinsi, atau UPTD kabupaten/kota; dan/atau
 - b. persyaratan yang belum dipenuhi oleh UPT, UPTD provinsi, atau UPTD kabupaten/kota.
- (3) Tim Penilai memberitahukan hasil verifikasi sebagaimana dimaksud pada ayat (2) kepada Direktur, Kepala dinas provinsi, atau Kepala dinas kabupaten/kota untuk mendapatkan konfirmasi paling lama 15 (lima belas) hari kerja sejak tanggal diterimanya berkas oleh Tim Penilai.
- (4) Direktur, Kepala dinas provinsi, atau Kepala dinas kabupaten/kota paling lama 15 (lima belas) hari kerja sejak tanggal diterimanya hasil verifikasi sebagaimana dimaksud pada ayat (3) harus menyampaikan konfirmasi kepada Tim Penilai.
- (5) Dalam hal Direktur, Kepala dinas provinsi, atau Kepala dinas kabupaten/kota tidak memberikan konfirmasi setelah 15 (lima belas) hari kerja sebagaimana dimaksud pada ayat (4) dianggap menerima hasil verifikasi.

- (6) Dalam hal Direktur, Kepala dinas provinsi, atau Kepala dinas kabupaten/kota menyetujui hasil verifikasi, Tim Penilai menugaskan Tim Teknis untuk melakukan penilaian terhadap UPT, UPTD provinsi, atau UPTD kabupaten/kota secara langsung di lokasi.

Pasal 6

- (1) Tim Teknis melakukan penilaian terhadap UPT, UPTD provinsi, atau UPTD kabupaten/kota secara langsung di lokasi yang meliputi persyaratan manajemen dan persyaratan teknis sebagaimana tercantum dalam Lampiran II yang merupakan bagian tidak terpisahkan dari Peraturan Menteri ini.
- (2) Biaya perjalanan dinas Tim Teknis dalam melaksanakan penilaian sebagaimana dimaksud pada ayat (1), dibebankan pada Direktorat Metrologi, Kantor dinas provinsi, atau Kantor dinas kabupaten/kota yang tugas dan tanggungjawabnya di bidang perdagangan sesuai dengan permohonan penilaian UPT, UPTD provinsi, atau UPTD kabupaten/kota.

Pasal 7

- (1) Tim Teknis dalam melakukan penilaian terhadap UPT, UPTD provinsi, atau UPTD kabupaten/kota secara langsung di lokasi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 6 ayat (1) harus melakukan pencatatan terhadap semua temuan dalam proses penilaian.
- (2) Tim Teknis melaporkan kepada Tim Penilai dalam hal hasil penilaian terhadap UPT, UPTD provinsi, atau UPTD kabupaten/kota sebagaimana dimaksud pada ayat (1) telah sesuai dengan persyaratan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 6 ayat (1).
- (3) Tim Penilai sebagaimana dimaksud pada ayat (2) mengusulkan penerbitan Surat Keterangan Kemampuan Pelayanan Tera dan Tera Ulang UTTP kepada Menteri dalam hal ini Direktur Jenderal.
- (4) Menteri dalam hal ini Direktur Jenderal sebagaimana dimaksud pada ayat (3), menerbitkan Surat Keterangan Kemampuan Pelayanan Tera dan Tera Ulang UTTP.

Pasal 8

- (1) Dalam hal Tim Teknis sebagaimana dimaksud dalam Pasal 7 ayat (1) menemukan ketidaksesuaian persyaratan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 6 ayat (1), Tim Teknis menyampaikan laporan hasil temuan secara tertulis kepada Tim Penilai dengan tembusan kepada Direktur, Kepala dinas provinsi, atau Kepala dinas kabupaten/kota.
- (2) Direktur, Kepala dinas provinsi, atau Kepala dinas kabupaten/kota dapat menyampaikan tanggapan atas laporan hasil temuan ketidaksesuaian sebagaimana dimaksud pada ayat (1) kepada Tim Penilai.
- (3) Tim Penilai menetapkan tindak lanjut temuan ketidaksesuaian yang harus dipenuhi oleh Direktur, Kepala dinas provinsi, atau Kepala dinas kabupaten/kota.
- (4) Dalam hal Direktur, Kepala dinas provinsi, atau Kepala dinas kabupaten/kota belum menyelesaikan tindak lanjut temuan

ketidaksesuaian sebagaimana dimaksud pada ayat (3), Menteri dalam hal ini Direktur Jenderal tidak menerbitkan Surat Keterangan Kemampuan Pelayanan Tera dan Tera Ulang UTP.

- (5) Jika Surat Keterangan Kemampuan Pelayanan Tera dan Tera Ulang UTP sebagaimana dimaksud pada ayat (4) belum diterbitkan, UPT UPTD provinsi, atau UPTD kabupaten/kota yang diusulkan penilaiannya oleh Direktur, Kepala dinas provinsi, atau Kepala dinas kabupaten/kota tidak berwenang melakukan pelayanan tera dan tera ulang UTP.

Pasal 9

- (1) UPT, UPTD provinsi, atau UPTD kabupaten/kota yang telah memiliki Surat Keterangan Kemampuan Pelayanan Tera dan Tera Ulang UTP harus dilakukan *surveillance* paling sedikit 1 (satu) kali dalam setiap 18 (delapan belas) bulan.
- (2) UPT, UPTD provinsi, atau UPTD kabupaten/kota sebagaimana dimaksud pada ayat (1) harus mengajukan permintaan *surveillance* kepada Tim Penilai paling lambat 3 (tiga) bulan sebelum pelaksanaan *surveillance*.
- (3) Tim Penilai sebagaimana dimaksud pada ayat (2) menunjuk Tim Teknis untuk melakukan *surveillance*.
- (4) Hasil *surveillance* yang dilakukan oleh Tim Teknis terhadap UPT, UPTD provinsi, atau UPTD kabupaten/kota disampaikan kepada Direktur Jenderal, Gubernur, atau Bupati/Walikota dengan tembusan kepada Direktur, Kepala dinas provinsi, atau Kepala dinas kabupaten/kota.
- (5) Dalam hal hasil *surveillance* sebagaimana dimaksud pada ayat (4) tidak sesuai dengan persyaratan, dan apabila *surveillance* berikutnya belum disesuaikan, akan dilakukan penyesuaian terhadap ruang lingkup pada Surat Keterangan Kemampuan Pelayanan Tera dan Tera Ulang UTP.
- (6) Biaya *surveillance* sebagaimana dimaksud pada ayat (3) dibebankan pada Anggaran Pendapatan dan Belanja Negara dan/atau Anggaran Pendapatan dan Belanja Daerah.

Pasal 10

- (1) Direktur, Kepala dinas provinsi, atau Kepala dinas kabupaten/kota dapat mengajukan permohonan penilaian ulang kepada Menteri dalam hal ini Direktur Jenderal jika terdapat:
 - a. pengembangan ruang lingkup pelayanan tera dan tera ulang UTP; atau
 - b. pemutakhiran dokumen panduan mutu.
- (2) Pengajuan permohonan penilaian ulang sebagaimana dimaksud pada ayat (1) harus dilengkapi dengan dokumen pengembangan ruang lingkup atau dokumen pemutakhiran panduan mutu.
- (3) Dalam hal penilaian ulang sebagaimana dimaksud pada ayat (2) telah sesuai dengan persyaratan sebagaimana diatur dalam Peraturan Menteri ini, Menteri dalam hal ini Direktur Jenderal menerbitkan Surat Keterangan Kemampuan Pelayanan Tera dan Tera Ulang UTP sesuai dengan ruang lingkup hasil penilaian.

Pasal 11

Pada saat Peraturan Menteri ini mulai berlaku:

- a. Keputusan Menteri Perindustrian dan Perdagangan Nomor 633/MPP/Kep/10/2004 tentang Pedoman Penilaian Laboratorium Metrologi Legal; dan
- b. Keputusan Menteri Perindustrian dan Perdagangan Nomor 634/MPP/Kep/10/2004 tentang Pedoman Pengelolaan Laboratorium Metrologi Legal;

dicabut dan dinyatakan tidak berlaku.

Pasal 12

Peraturan Menteri ini mulai berlaku pada tanggal ditetapkan.

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

Ditetapkan di Jakarta
pada tanggal 7 Oktober 2009
MENTERI PERDAGANGAN R.I.,

Ttd

MARI ELKA PANGESTU

**Salinan sesuai dengan aslinya
Sekretariat Jenderal
Departemen Perdagangan R.I.
Kepala Biro Hukum,**

Ttd

Widodo

LAMPIRAN PERATURAN MENTERI PERDAGANGAN REPUBLIK INDONESIA
NOMOR : 51/M-DAG/PER/10/2009
TANGGAL : 7 Oktober 2009

Daftar Lampiran

- Lampiran I : Persyaratan Permohonan Penilaian Kemampuan Pelayanan
Tera dan Tera Ulang UTTP
- Lampiran II : Persyaratan Manajemen dan Persyaratan Teknis

MENTERI PERDAGANGAN R.I.,

Ttd

MARI ELKA PANGESTU

Salinan sesuai dengan aslinya
Sekretariat Jenderal
Departemen Perdagangan R.I.
Kepala Biro Hukum,

Ttd

Widodo

PERSYARATAN PERMOHONAN PENILAIAN KEMAMPUAN PELAYANAN TERA DAN TERA ULANG UTTP

A. Dokumen Panduan Mutu

1. Pengantar

Unit Pelaksana Teknis (UPT) dan Unit Pelaksana Teknis Daerah (UPTD) memerlukan pendokumentasian sistem manajemen mutu untuk mewujudkan profesionalisme dalam melaksanakan kegiatan pelayanan tera dan tera ulang alat ukur, takar, timbang, dan perlengkapannya (UTTP). Dokumen sistem manajemen mutu disusun sesuai dengan tingkat kebutuhan UPT/UPTD, yaitu sesuai dengan ruang lingkup pelayanan tera dan tera ulang yang dimilikinya. Dokumen sistem manajemen mutu yang telah dibuat dan diimplementasikan oleh UPT/UPTD harus dipelihara dengan baik, adapun tujuan dipeliharanya dokumentasi sistem manajemen mutu ini diantaranya adalah:

- a. Komunikasi informasi
Kegiatan yang dilakukan dalam UPT/UPTD bisa dikomunikasikan dan diinformasikan melalui dokumentasi sistem manajemen mutu sebagai pirantinya. Jenis dan cakupannya bergantung pada layanan, proses, tingkat formalitas sistem komunikasi, tingkat kemampuan komunikasi di dalam organisasi dan budaya organisasi.
- b. Bukti kesesuaian
Pemberian bukti bahwa apa yang direncanakan telah dikerjakan. Sebagai contohnya adalah pada perencanaan program interkomparasi bagi UPT/UPTD harus didokumentasikan apa saja yang perlu dilakukan, apa saja yang sudah dan belum dikerjakan, serta sejauhmana dampaknya bagi mutu hasil pengujian secara keseluruhan.
- c. Diseminasi pengetahuan di dalam organisasi
Untuk mendiseminasikan dan menyimpan pengalaman organisasi, misalnya dalam spesifikasi teknis yang dapat digunakan sebagai petunjuk kerja dan pemeliharaan mutu hasil pengujian/kalibrasi. Siapapun yang terlibat dalam aktivitas organisasi hendaknya bisa mengakses pengetahuan yang dibutuhkan, sekaligus terlibat dalam upaya pemeliharaan dokumen yang bersangkutan.

Dokumentasi sistem manajemen mutu harus mencakup:

- a. pernyataan kebijakan mutu dan sasaran mutu;
- b. panduan mutu;
- c. prosedur terdokumentasi yang dipersyaratkan standar yang diacu;
- d. dokumen yang diperlukan oleh organisasi untuk memastikan perencanaan, pengoperasian, dan pengendalian proses secara efektif; dan
- e. rekaman yang dipersyaratkan oleh standar yang diacu.

Unsur-unsur dokumen di atas bisa berupa berbagai media, termasuk cetakan kertas, foto, optik, magnetik, file komputer, dan lain-lain.

Secara umum jenis-jenis dokumen berdasarkan tingkatannya bisa dijelaskan sebagai berikut:

- a. Panduan mutu adalah dokumen yang menjelaskan sistem manajemen mutu dari sebuah organisasi. Panduan mutu dapat bervariasi dalam hal detail dan format sesuai dengan ukuran dan kompleksitas organisasi itu sendiri yang mencakup:
 - 1) lingkup sistem manajemen mutu;
 - 2) prosedur terdokumentasi yang dibuat untuk keperluan sistem manajemen mutu, atau acuan ke prosedur tersebut; dan
 - 3) deskripsi interaksi antar proses di dalam sistem manajemen mutu.
- b. Prosedur mutu adalah cara tertentu untuk melaksanakan sebuah kegiatan atau proses.
- c. Instruksi kerja adalah deskripsi rinci tentang bagaimana melakukan dan merekam pekerjaan.
- d. Form adalah dokumen yang digunakan untuk merekam data yang diperlukan dalam sistem manajemen mutu, contoh: form cerapan pengujian.
- e. Rekaman adalah dokumen yang menyatakan hasil yang dicapai atau memberikan bukti tentang kegiatan yang telah dilakukan, contoh: cerapan pengujian yang telah diisi.

2. Tingkatan dokumen panduan mutu

- Dokumen mutu tingkat I: Pedoman Mutu
Pedoman mutu ini berisi garis besar sistem manajemen mutu dan pelaksanaannya untuk memenuhi persyaratan manajemen dan teknis sebagaimana tercantum dalam Lampiran II Peraturan Menteri.
- Dokumen mutu tingkat II: Prosedur Mutu
Merupakan Prosedur rinci tentang pelaksanaan kegiatan sistem manajemen mutu yang diterapkan pada laboratorium kalibrasi.
- Dokumen mutu tingkat III: Instruksi Kerja
Merupakan semua bentuk instruksi yang dipergunakan untuk melaksanakan prosedur mutu dan metoda kalibrasi yang merupakan spesifikasi dan metoda metoda yang digunakan dalam kalibrasi, contoh: Instruksi Kerja Alat.
- Dokumen mutu tingkat IV: Form
Merupakan bentuk formulir yang dipergunakan untuk melaksanakan instruksi kerja.

3. Contoh dokumen mutu tingkat I: Pedoman Mutu

PEDOMAN MUTU NAMA UPT/UPTD	Halaman	1 dari 1
	Revisi	00
	Kode	PM - I
JUDUL BAGIAN LEMBAR PENGESAHAN	Tanggal	
	Disetujui	
	NAMA UPT/UPTD NAMA ORGANISASI INDUK UPT/UPTD Alamat, Nomor Telepon, Nomor Faximili UPT/UPTD SALINAN INI DIKONTROL / TIDAK DIKONTROL (Coret yang tidak perlu) PEMEGANG SALINAN DAN NOMOR SALINAN : 01. Manajer Puncak 02. Kepala UPT/UPTD 03. Manajer Mutu 04. Manajer Teknik 05. Manager Administrasi 06. Kepala Divisi Massa 07. Kepala Divisi Panjang 08. Kepala Divisi Listrik 09. Kepala Dvisi Suhu 10. Kepala Divisi Volume dan Arus 11. Kepala Divsi Gaya dan Tekanan 12. Tim Penilai UPT/UPTD - Depdag Isi pedoman ini merupakan hak cipta UPT/UPTD, dan seluruh isinya dilindungi. Dilarang memperbanyak, menyimpan, memindahkan dengan alat elektronik, mekanik, foto copy, perekaman atau yang lainnya, sebagian atau seluruhnya tanpa ijin tertulis dari UPT/UPTD. DISIAPKAN OLEH : Manajer Teknik TANGGAL : DIPERIKSA OLEH : 1. Manajer Mutu TANGGAL : 2. Kepala UPT/UPTD TANGGAL : DISETUJUI OLEH : Manajer Puncak TANGGAL :	

PEDOMAN MUTU NAMA UPT/UPTD	Halaman	1 dari 1
	Revisi	00
	Kode	PM - II
JUDUL BAGIAN AMANDEMEN DAN PEMUTAKHIRAN DOKUMEN	Tanggal	
	Disetujui	
PROSEDUR AMANDEMEN 1. Pedoman mutu ini dikendalikan melalui sistem salinan dan amandemen. 2. Setiap penggantian halaman mempunyai nomor dan tanggal amandemen. 3. Setiap dokumen diberi nomor kode sesuai contoh dalam Prosedur Mutu No..... 4. Manajer Mutu bertanggungjawab terhadap pelaksanaan sirkulasi dan amandemen serta menjamin bahwa nomor terbitan terakhir saja yang dilaksanakan. 5. Pedoman Mutu ini ditinjau secara berkala untuk menjaga kecukupan dan kesesuaiannya terhadap kebutuhan pelanggan. 6. Peninjauan ini dilakukan paling tidak sekali dalam setahun oleh Manajer Mutu. 7. Apabila terjadi banyak perubahan atau lebih dari 10 (sepuluh) amandemen, maka Pedoman Mutu ini akan diterbitkan ulang. 8. Amandemen diidentifikasi dengan 2 (dua) angka arab pada kolom revisi. 9. Semua perubahan dan amandemen dicatat dalam buku kontrol perubahan. Distribusi Pedoman Mutu yang terkontrol / terkendali adalah sebagai berikut: 1. Manajer Puncak; 2. Kepala UPT/UPTD; 3. Manajer Mutu; 4. Manajer Teknik; 5. Manajer Administrasi; 6. Kepala Divisi Massa; 7. Kepala Divisi Panjang; 8. Kepala Divisi Listrik; 9. Kepala Dvisi Suhu; 10. Kepala Divisi Volume dan Arus; 11. Kepala Divisi KLH; 12. Tim Penilai UPT/UPTD – Depdag. Daftar Pemegang Salinan Pedoman Mutu dan Pedoman Mutu Asli disimpan oleh Manajer Mutu dan apabila terdapat perubahan maka disebarakan kepada semua pemegang yang terdaftar. Pedoman Mutu yang tidak dikendalikan diberi cap/tanda “DOKUMEN TIDAK TERKENDALI” pada setiap halaman. Pedoman Mutu yang tidak terkendali hanya diterbitkan setelah mendapat persetujuan dari Manajer Mutu.		

PEDOMAN MUTU NAMA UPT/UPTD	Halaman	1 dari 1
	Revisi	00
	Kode	PM - III
JUDUL BAGIAN DAFTAR ISI	Tanggal	
	Disetujui	

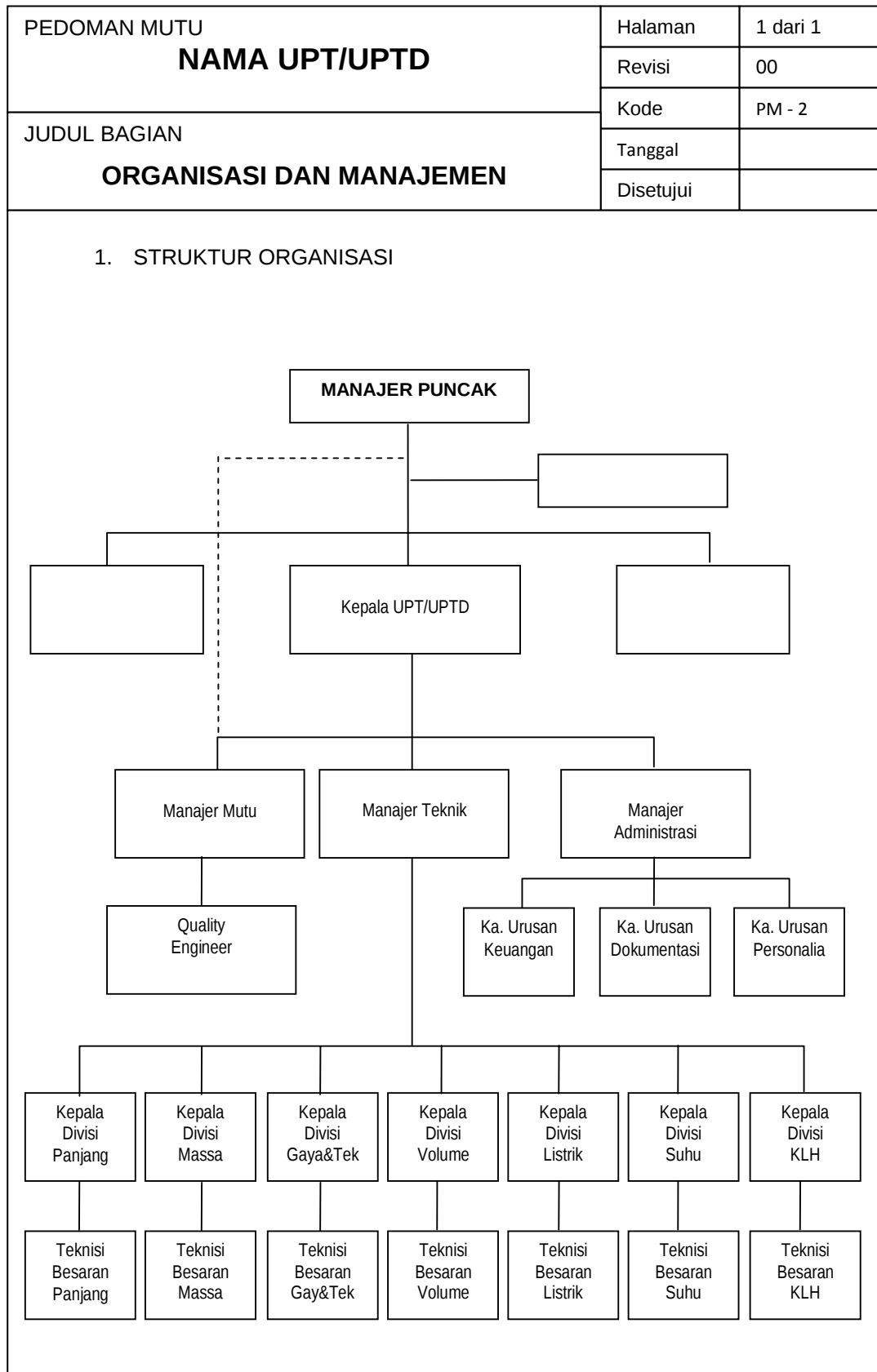
DAFTAR ISI

BAGIAN	JUDUL BAGIAN	
i	LEMBAR PENGESAHAN.....	1
ii	AMANDEMEN DAN PEMUTAKHIRAN DOKUMEN.....	2
iii	DAFTAR ISI.....	3
iv	PENDAHULUAN.....	4-6
1	PERNYATAAN KEBIJAKAN MUTU.....	7
2	ORGANISASI DAN MANAJEMEN.....	8-9
3	SISTEM MANAJEMEN MUTU.....	10
4	PENGENDALIAN DOKUMEN.....	11
5	KAJI ULANG PERMINTAAN TENDER DAN KONTRAK.....	12
6	SUB KONRAK PKP.....	13
7	PEMBELIAN JASA DAN PERBEKALAN.....	14
8	PELAYANAN KEPADA "CUSTOMER " ATAU PELANGGAN....	15
9	PENANGANAN PENGADUAN / KELUHAN	16
10	PENGENDALIAN PEKERJAAN PKP YANG TIDAK SESUAI....	17
11	TINDAKAN PERBAIKAN.....	18
12	TINDAKAN PENCEGAHAN.....	19
13	PENGENDALIAN REKAMAN.....	20
14	AUDIT INTERNAL.....	21
15	KAJI ULANG MANAJEMEN.....	22
16	PERSYARATAN TEKNIS (UMUM).....	23
17	PERSONAL.....	24
18	KONDISI AKOMODASI DAN LINGKUNGAN.....	25
19	METODA PKP.....	26
20	PERALATAN.....	27-28
21	KETELUSURAN PENGUKURAN.....	29
22	PENANGANAN BARANG YANG DI PKP.....	30-31
23	JAMINAN MUTU HASIL PKP.....	32
24	PELAPORAN HASIL.....	33

CATATAN:

PKP : PENGUJIAN, KALIBRASI, ATAU PENERAAN

PEDOMAN MUTU NAMA UPT/UPTD	Halaman	1 dari 1
	Revisi	00
	Kode	PM - 1
JUDUL BAGIAN PERNYATAAN KEBIJAKAN MUTU	Tanggal	
	Disetujui	
	UPT/UPTD menetapkan kebijakan untuk memberikan pelayanan tera dan tera ulang yang mempunyai standar mutu yang tinggi dan menjamin bahwa tera dan tera ulang dilaksanakan dengan pendekatan teknik, memperhitungkan tingkat ketelitian serta melalui pengamatan yang baik dan seksama dengan mengutamakan kepuasan pelanggan. UPT/UPTD akan melaksanakan semua pelayanan tera dan tera ulang dengan pemenuhan terhadap persyaratan yang tercantum dalam Pedoman Mutu ini, semua isinya sesuai dengan persyaratan Peraturan Menteri Perdagangan Nomor Tahun tentang UPT/UPTD mempunyai komitmen manajemen untuk meningkatkan/ menyempurnakan efektivitas sistem manajemen UPT/UPTD. Sistem manajemen mutu UPT/UPTD bertujuan untuk menghasilkan hasil tera dan tera ulang yang kredibel dan konsisten. UPT/UPTD menjamin bahwa kebijakan mutu ini dikomunikasikan dan diterapkan oleh semua personal UPT/UPTD. MANAJER PUNCAK, NAMA MANAJER PUNCAK	



PEDOMAN MUTU NAMA UPT/UPTD	Halaman	1 dari 1
	Revisi	00
	Kode	PM - 3
JUDUL BAGIAN SISTEM MANAJEMEN MUTU	Tanggal	
	Disetujui	

UPT/UPTD menerapkan sistem manajemen mutu untuk melaksanakan pelayanan tera dan tera ulang yang didokumentasikan dalam Pedoman Mutu ini.

Pedoman Mutu selalu tersedia agar dapat dipergunakan oleh semua personal UPT/UPTD. Manajer Mutu bertanggungjawab terhadap pelaksanaan sistem manajemen mutu.

Sistem manajemen mutu UPT/UPTD ditulis dalam bentuk dokumen mutu berdasarkan 4 (empat) tingkat sebagai berikut:

Tingkat 1 : PEDOMAN MUTU
 Pedoman Mutu ini berisi garis besar sistem manajemen mutu dan pelaksanaannya untuk memenuhi Peraturan Menteri Perdagangan Nomor Tahun tentang

Tingkat 2 : PROSEDUR MUTU
 Merupakan Prosedur rinci tentang pelaksanaan kegiatan sistem manajemen mutu yang diterapkan pada UPT/UPTD.

Tingkat 3 : INSTRUKSI KERJA
 Merupakan semua bentuk instruksi yang dipergunakan untuk melaksanakan prosedur mutu dan metoda pengujian yang merupakan spesifikasi dari metoda-metoda yang digunakan dalam peneraan.

Tingkat 4 : Merupakan bentuk formulir yang dipergunakan untuk melaksanakan instruksi kerja.

Peninjauan sistem manajemen mutu ini dilakukan paling tidak 1 (satu) kali setahun oleh Manajer Mutu, Manajer Teknik, dan Manajer Administrasi untuk dikaji ulang, yang meliputi:

- hasil Internal dan eksternal audit;
- identifikasi masalah selama setahun terakhir;
- keluhan/pengaduan dari pelanggan;
- analisis efektifitas dari sistem manajemen mutu dan tindakan korektif yang diambil.

4. Contoh dokumen mutu tingkat II: Prosedur Mutu

PROSEDUR MUTU Organisasi dan Manajemen	NAMA UPT/UPTD Alamat, No. Telp, No. Fax	Halaman	1 dari 4
		Revisi	00
Kode : P1		Tanggal	

I. **PENDAHULUAN**

UPT/UPTD mempunyai tugas sebagai melaksanakan pelayanan tera dan tera ulang alat ukur, takar, timbang, dan perlengkapannya di wilayah

Untuk melaksanakan tugas tersebut, UPT/UPTD melaksanakan fungsi-fungsi berikut:

- pemeliharaan ketelusuran standar ukuran;
- pembinaan SDM internal UPT/UPTD;
- pemeliharaan dokumen sistem manajemen mutu;
- partisipasi dalam kegiatan interkomparasi;
- pelaksanaan tera dan tera ulang UTTP.

II. **DASAR HUKUM**

Ketentuan-ketentuan hukum yang dijadikan dasar dalam penyusunan Organisasi dan Manajemen UPT/UPTD antara lain:

1.....

2.....

3.....

Disiapkan oleh	Manajer Administrasi	Diperiksa dan Disetujui oleh	Manajer Teknik	Kepala UPT/UPTD

PROSEDUR MUTU Organisasi dan Manajemen	NAMA UPT/UPTD Alamat, No. Telp, No. Fax		Halaman	2 dari 4
			Revisi	00
Kode : P1			Tanggal	

III. RUANG LINGKUP

Prosedur mutu UPT/UPTD memuat struktur organisasi, uraian tugas, dan rekaman kualifikasi personil serta program pelatihan teknis.

Prosedur mutu UPT/UPTD masih berkaitan dengan struktur organisasi "nama organisasi induk".

Prosedur mutu yang harus diterapkan oleh semua personil yang ditempatkan di UPT/UPTD.

IV. ISTILAH

Metrologi legal adalah metrologi yang mengelola satuan-satuan ukuran, metoda-metoda pengukuran dan alat-alat ukur yang menyangkut persyaratan teknik dan peraturan berdasarkan undang-undang bertujuan melindungi kepentingan umum dalam hal kebenaran pengukuran.

Metrologi teknik adalah metrologi yang mengelola satuan-satuan ukuran, metoda-metoda pengukuran dan alat-alat ukur yang menyangkut persyaratan teknik dan pengembangan metoda pengukuran, perawatan dan pengembangan standar nasional untuk satuan ukuran dan alat ukur sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi untuk memberikan kepastian dan kebenaran dalam pengukuran.

Pegawai berhak adalah pejabat fungsional penera yang diberi hak untuk melaksanakan kegiatan kemetrologian.

Teknisi adalah seorang pegawai berhak yang mempunyai pengetahuan di bidang kemetrologian yang dicapai melalui pendidikan dan pengalaman yang mendalam dan ditekuni secara terus menerus.

Disiapkan oleh	Manajer Administrasi	Diperiksa dan Disetujui oleh	Manajer Teknik	Kepala UPT/UPTD

PROSEDUR MUTU Organisasi dan Manajemen	NAMA UPT/UPTD Alamat, No. Telp, No. Fax		Halaman	3 dari 4
			Revisi	00
Kode : P1			Tanggal	
V. PERSYARATAN SUMBER DAYA MANUSIA 5.1. Manajer Puncak • Seorang "Pejabat Organisasi Induk UPT/UPTD" pada organisasi induknya; • Mempunyai wawasan dalam bidang pelayanan tera dan tera ulang UTP; • Mempunyai visi dan misi dalam pengembangan kemitrologian. 5.2. Kepala UPT/UPTD • Seorang pegawai berhak; • Menjabat sebagai Kepala UPT/UPTD pada organisasinya; • Mempunyai wawasan dalam bidang pelayanan tera dan tera ulang UTP; • Dapat melaksanakan visi dan misi "Organisasi Induk". 5.3. Manajemen Mutu dan Teknik • Seorang pegawai berhak; • Menjabat sebagai Kepala Seksi pada organisasi induknya/memiliki pengalaman di bidang kemitrologian minimum 8 (delapan) tahun; • Mempunyai wawasan dalam bidang pelayanan tera dan tera ulang UTP; • Dapat melaksanakan sebagian misi "Organisasi Induk". 5.4. Manajer Administrasi • Berpendidikan minimal S1; • Menjabat sebagai Kepala Seksi pada organisasi induknya/memiliki pengalaman dibidang kemitrologian minimum 8 (delapan) tahun; • Mempunyai wawasan dalam bidang pelayanan tera dan tera ulang UTP; • Dapat melaksanakan sebagian misi "Organisasi Induk".				
Disiapkan oleh	Manajer Administrasi	Diperiksa dan Disetujui oleh	Manajer Teknik	Kepala UPT/UPTD

PROSEDUR MUTU Organisasi dan Manajemen	NAMA UPT/UPTD Alamat, No. Telp, No. Fax		Halaman	4 dari 4
			Revisi	00
Kode : P1			Tanggal	
5.5. Kepala Urusan • Berpengalaman dalam bidangnya; • Menguasai permasalahan administrasi; • Komunikatif. 5.6. Penyelia • Seorang pegawai berhak; • Mempunyai pengalaman di bidang kemetrolagian minimum 5 (lima) tahun; • Mempunyai wawasan dalam bidang pelayanan tera dan tera ulang UTPP; • Dapat melaksanakan sebagian misi "Organisasi Induk". 5.7. Teknisi • Seorang Pegawai berhak; • Mempunyai pengetahuan di bidang kemetrolagian minimal 3 tahun; Mempunyai wawasan dalam bidang pelayanan tera dan tera ulang UTPP.				
Disiapkan oleh	Manajer Administrasi	Diperiksa dan Disetujui oleh	Manajer Teknik	Kepala UPT/UPTD

B. Ruang Lingkup Pelayanan Tera dan Tera Ulang UTTP

Ruang lingkup minimal pelayanan tera dan tera ulang UTTP yang diajukan oleh UPT/UPTD adalah sebagaimana yang diatur dalam Lampiran II Peraturan Menteri. Dengan demikian, bisa diketahui jenis UTTP yang bisa dilayani dan kebutuhan minimal peralatan/standar ukuran yang harus dipenuhi oleh UPT/UPTD yang bersangkutan.

C. Rekomendasi Pembentukan UPTD Dari Kepala Dinas Provinsi Yang Membidangi Perdagangan Untuk UPTD Kabupaten/Kota

Format rekomendasi pembentukan UPTD dari Kepala Dinas Provinsi disesuaikan dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.

D. Daftar Pertanyaan Kesesuaian Terhadap Persyaratan Manajemen dan Persyaratan Teknis

Keterangan :

Kriteria persyaratan (1, 2, 3):

1 : telah memenuhi persyaratan

2 : belum memenuhi persyaratan, diperlukan adanya tindakan perbaikan

3 : persyaratan tidak relevan, misal pengambilan contoh

Beri tanda X pada kolom 1, 2, atau 3 yang sesuai

B. Persyaratan Manajemen

B.1 Organisasi

Klausal Pada Lampiran II Peraturan Menteri	Persyaratan	1	2	3
Status hukum B.1.a	UPT/UPTD dapat dipertanggungjawabkan secara legal			
Persyaratan UPT/UPTD B.1.b	UPT/UPTD melaksanakan kegiatan pelayanan tera dan tera ulang sesuai dengan persyaratan ini			
Lingkup sistem manajemen B.1.c	Sistem manajemen mencakup kegiatan dalam fasilitas laboratorium permanen, di fasilitas sidang tera di kantor metrologi dan di fasilitas sidang tera di luar kantor			
Manajemen dan personil teknis B.1.d	Manajemen dan personil teknis mempunyai kewenangan dan sumber daya yang diperlukan untuk melaksanakan tugas			
Tekanan komersial B.1.e	Aturan bahwa manajemen dan personil bebas dari tekanan komersial dan finansial, baik internal maupun eksternal yang dapat berpengaruh negatif terhadap mutu pekerjaannya			

Klausal Pada Lampiran II Peraturan Menteri	Persyaratan	1	2	3
Wewenang manajemen puncak B.1.f	Manajemen puncak adalah Kepala UPT/UPTD yang memegang peranan penting terhadap efektivitas sistem manajemen.			
Struktur organisasi B.1.g	Struktur organisasi mendefinisikan hubungan semua fungsi yaitu hubungan antara manajemen puncak, pekerjaan teknis, manajer mutu, penunjang, dan bila relevan, posisi UPT/UPTD dalam organisasi induknya			
Tanggung jawab dan wewenang B.1.h	Tanggung jawab dan kewenangan semua personil yang mengelola, melaksanakan atau memverifikasi pekerjaan yang mempengaruhi mutu telah ditentukan			
Penyeliaan B.1.i	Penyeliaan yang memadai untuk personil yang melaksanakan kegiatan metrologi legal			
Manajemen teknis B.1.j	Menetapkan manajemen teknis yang sepenuhnya bertanggung jawab atas pelaksanaan teknis			
Manajer mutu B.1.k	Menunjuk seorang staf sebagai manajer mutu yang bertanggung jawab atas implementasi dan penerapan sistem manajemen mutu, dapat akses langsung ke manajemen puncak yang membuat keputusan			

B.2 Sistem Manajemen

Klausal Pada Lampiran II Peraturan Menteri	Persyaratan	1	2	3
Kebijakan dan prosedur B.2.a	UPT/UPTD memiliki kebijakan dan prosedur terdokumentasi dan menjamin bahwa kebijakan dan prosedur tersebut telah dikomunikasikan, dipahami, dan diimplementasikan			
Panduan Mutu B.2.b,B.2.c,B.2.d	Panduan mutu yang terkait dengan: ▪ pernyataan kebijakan mutu yang telah disahkan dan didukung oleh tujuan dan sasaran sistem manajemen; ▪ mencakup atau menjadi acuan bagi prosedur pendukung termasuk prosedur teknis; ▪ mendefinisikan tugas dan tanggung jawab manajemen teknis dan manajer mutu.			

Pernyataan kebijakan B.2.b	Pernyataan kebijakan dan tujuan mutu telah mencakup: ▪ komitmen manajemen laboratorium terhadap praktek profesional yang baik dan mutu pelayanannya; ▪ pernyataan standar pelayanan laboratorium; ▪ tujuan sistem manajemen; ▪ persyaratan bagi personil untuk memahami sistem dokumentasi dan menerapkan kebijakannya;			
Komitmen manajemen puncak B.2.d	Bukti bahwa manajemen puncak mempunyai komitmen termasuk tanggung jawab mereka untuk memastikan kesesuaian dengan pedoman ini harus ditetapkan dalam panduan mutu			

B.3 Pengendalian dokumen

Klausal Pada Lampiran II Peraturan Menteri	Persyaratan	1	2	3
Kebijakan dan prosedur B.3.a	Prosedur yang telah ditetapkan dan dipelihara untuk mengendalikan semua dokumen (internal dan eksternal)			
Pengesahan dan penerbitan B.3.b	Sistem manajemen mutu telah disetujui oleh personil berwenang sebelum diterbitkan dan dikaji ulang secara periodik untuk menjamin kesesuaian yang berkelanjutan			
Daftar Induk (<i>master list</i>) B.3.b	Laboratorium memelihara daftar induk atau bentuk lain yang ekivalen dari semua dokumen yang beredar yang mendokumentasikan revisi dan distribusi mutakhir untuk: ▪ kebijakan dan prosedur mutu secara umum; ▪ prosedur teknis; ▪ menghindari penggunaan dokumen yang tidak sah dan/atau kadaluarsa.			
Ketersediaan 4.3.2.2	Semua dokumen sistem manajemen mutu tersedia bila diperlukan			
Identifikasi B.3.a	Semua dokumentasi mutu telah diidentifikasi secara khusus mencakup: ▪ tanggal penerbitan dan/atau nomor revisi; ▪ nomor halaman;			

	▪ jumlah keseluruhan halaman atau suatu tanda yang menyatakan akhir dokumen; ▪ kewenangan.			
Perubahan dokumen B.3.c	Perubahan dokumen dikaji ulang dan disahkan oleh fungsional yang sama dengan yang melakukan kaji ulang sebelumnya atau yang ditunjuk			
Amandemen dalam sistem komputer B.3.d	Prosedur tentang tata cara perubahan dan pengendalian dokumen yang disimpan dalam komputer			
Ketentuan dan Syarat Teknis UTTP B.3.e	Dokumen yang berisi tentang Ketentuan dan Syarat Teknis (KST) UTTP mengacu pada dokumen termutakhir yang diterbitkan oleh Pemerintah			

B.4 Kaji Ulang Permintaan, Tender, dan Kontrak

Klausal Pada Lampiran II Peraturan Menteri	Persyaratan	1	2	3
Kebijakan dan prosedur B.4.a	Kaji ulang permintaan, tender dan kontrak telah ditetapkan dan dipelihara dan menjamin bahwa:			
	▪ persyaratan ditetapkan, didokumentasikan dan dipahami;			
	▪ kemampuan dan sumber daya UPT/UPTD memenuhi persyaratan.			
Penyelesaian Perbedaan B.4.b	Perbedaan apapun antara permintaan atau tender dan kontrak diselesaikan dan disetujui oleh UPT/UPTD dan pemilik UTTP sebelum pekerjaan dilakukan			
Rekaman kaji ulang B.4.c	Memelihara rekaman kaji ulang permintaan, tender dan kontrak yang mencakup: ▪ diskusi berkaitan dengan seorang pelanggan dan persyaratan pelanggan; ▪ pekerjaan yang disubkontrakkan; ▪ perubahan yang signifikan.			
Pemberitahuan pelanggan B.4.e	Pelanggan diberi informasi bila terjadi penyimpangan dari kontrak			
Amandemen kontrak B.4.f	Proses kaji ulang kontrak diulang, dan			
	perubahan dikomunikasikan ke seluruh personil			

B.5 Subkontrak pengujian

Klausal Pada Lampiran II Peraturan Menteri	Persyaratan	1	2	3
Kompetensi B.5.a, B.5.c	Bila laboratorium melakukan subkontrak, subkontraktor tersebut kompeten (memenuhi persyaratan ini) laboratorium memelihara rekaman subkontraktor yang digunakan			
Tanggung jawab B.5.b	UPT/UPTD bertanggung jawab kepada pemilik UTTP atas pekerjaan subkontraktor (Pihak Ketiga).			

B.6 Pembelian Jasa dan Perbekalan

Klausal Pada Lampiran II Peraturan Menteri	Persyaratan	1	2	3
Kebijakan dan prosedur B.6.a	Mendokumentasikan kebijakan dan prosedur yang terkait dengan: ▪ pengadaan perbekalan dan jasa; ▪ penerimaan dan penyimpanan perbekalan.			
Verifikasi B.6.b	Semua perbekalan yang mempengaruhi mutu tidak digunakan sebelum diinspeksi untuk memverifikasi kesesuaiannya dengan spesifikasi standar atau persyaratan yang ditetapkan Rekamannya dipelihara ?			
Dokumen pembelian B.6.c	Dokumen pembelian dikaji ulang dan disetujui spesifikasi teknisnya sebelum diedarkan			
Evaluasi pemasok B.6.d	Memelihara rekaman evaluasi pemasok, dan daftar semua pemasok yang disetujui			

B.7 Pelayanan kepada Pemilik UTTP

Klausal Pada Lampiran II Peraturan Menteri	Persyaratan	1	2	3
Kebijakan dan prosedur B.7.a	Memiliki prosedur untuk bekerja sama dengan pelanggan			
Umpan balik B.7.b	Mempunyai cara untuk mencari umpan balik yang positif atau negatif dari pelanggan			

B.8 Pengaduan

Klausal Pada Lampiran II Peraturan Menteri	Persyaratan	1	2	3
Kebijakan dan prosedur B.8	Kebijakan dan prosedur untuk penyelesaian pengaduan pelanggan atau pihak lain			
Rekaman B.8	Memelihara rekaman pengaduan, investigasi, dan tindakan perbaikan			

B.9 Pengendalian pekerjaan peneraan yang tidak sesuai

Klausal Pada Lampiran II Peraturan Menteri	Persyaratan	1	2	3
Kebijakan dan prosedur B.9	Kebijakan dan prosedur yang berhubungan dengan pekerjaan atau hasil yang tidak memenuhi prosedur atau permintaan pelanggan, prosedur tersebut telah menjamin bahwa: ▪ tanggung jawab dan kewenangan yang telah ditentukan; ▪ dilaksanakan evaluasi terhadap signifikansi ketidaksesuaian; ▪ tindakan perbaikan dilaksanakan secepatnya; ▪ pemilik UTTP diberitahu dan pekerjaan ditarik bila perlu; ▪ tanggung jawab untuk mengesahkan pengulangan pekerjaan didefinisikan; ▪ tindakan perbaikan diikuti dengan tepat.			

B.10 Peningkatan

Klausal Pada Lampiran II Peraturan Menteri	Persyaratan	1	2	3
Peningkatan B.10	Mempunyai cara untuk meningkatkan efektivitas sistem manajemen secara berkelanjutan . Peningkatan tersebut melalui penggunaan : ▪ kebijakan mutu; ▪ sasaran mutu; ▪ hasil audit; ▪ analisis data; ▪ tindakan perbaikan dan pencegahan; ▪ kaji ulang manajemen.			

B.11 Tindakan Perbaikan

Klausal Pada Lampiran II Peraturan Menteri	Persyaratan	1	2	3
Kebijakan dan prosedur B.11	Kebijakan dan prosedur dan memberi kewenangan yang sesuai untuk melakukan tindakan perbaikan, prosedur tersebut telah mencakup: ▪ analisis penyebab; ▪ pemilihan dan pelaksanaan; ▪ pemantauan tindakan perbaikan; ▪ bila perlu pelaksanaan audit tambahan.			

B.12 Pengendalian Rekaman

Klausal Pada Lampiran II Peraturan Menteri	Persyaratan	1	2	3
Prosedur B.12.a dan B.12.f	Menetapkan dan memelihara prosedur yang berkaitan dengan rekaman mutu dan rekaman teknis, meliputi: ▪ identifikasi; ▪ pengumpulan; ▪ pemberian indeks; ▪ pengaksesan; ▪ penyimpanan; ▪ pemeliharaan; ▪ pemusnahan; ▪ waktu penyimpanan ; ▪ perlindungan dan membuat cadangan dan akses rekaman elektronik.			
Integritas rekaman B.12.b dan B.12.c	Semua rekaman tersebut: ▪ jelas; ▪ mudah didapat; ▪ dipelihara pada lingkungan yang sesuai; ▪ dijaga keamanan dan kerahasiannya.			
Rekaman teknis B.12.d	Memelihara rekaman teknis yang berisi: ▪ semua data pengamatan asli; ▪ data hasil perhitungan;			

	▪ informasi yang cukup untuk melaksanakan pencarian data; ▪ rekaman kalibrasi/pengujian; ▪ rekaman staf; ▪ salinan dari setiap sertifikat/laporan kalibrasi/pengujian; ▪ personil yang bertanggung jawab melakukan kalibrasi/pengujian; ▪ personil yang bertanggungjawab memeriksa hasil kalibrasi/pengujian.			
Informasi rekaman B.12.d	Rekaman mengandung cukup informasi untuk: ▪ mengidentifikasi faktor yang mempengaruhi ketidakpastian; ▪ memungkinkan kondisi pada saat pelaksanaan pekerjaan dapat diulangi;			
Perekaman B.12.d	UPT/UPTD menjamin bahwa: ▪ pengamatan, data, dan perhitungan direkam pada saat data tersebut dibuat; ▪ dapat diidentifikasi untuk pekerjaan asalnya.			
Tindakan terhadap rekaman B.12.e	Setiap perubahan yang dilakukan terhadap rekaman dilakukan dengan cara: ▪ data asli tidak dikaburkan; ▪ data yang benar dituliskan disampingnya; ▪ penggantian disahkan dengan paraf.			
Tindakan terhadap rekaman elektronik B.12.f	Melakukan tindakan untuk menghindari hilangnya atau perubahan data asli yang disimpan secara elektronik			

B.13 Audit Internal

Klausal Pada Lampiran II Peraturan Menteri	Persyaratan	1	2	3
Persyaratan B.13	Audit internal dilakukan secara periodik untuk memverifikasi bahwa kegiatan laboratorium sesuai dengan persyaratan system mutu dan pedoman ini, dan menjamin bahwa: ▪ audit sesuai dengan jadwal dan prosedur yang ditentukan sebelumnya; ▪ program audit ditujukan pada semua unsur sistem manajemen, kegiatan pengujian, dan/atau kalibrasi;			

	▪ audit direncanakan dan diorganisasikan oleh manajer mutu; ▪ audit dilakukan oleh personil yang terlatih dan memenuhi kualifikasi, dan bebas dari aktifitas yang diaudit, bila sumber daya mengizinkan; ▪ tindakan perbaikan dilaksanakan tepat pada waktunya ▪ pelanggan diberi informasi secara tertulis tentang hasil yang terpengaruh ▪ rekaman audit dan tindakan perbaikan dipelihara ▪ Audit tambahan untuk memverifikasi efektifitas tindakan perbaikan yang telah dilakukan			
--	--	--	--	--

B.14 Kaji Ulang Manajemen

Klausul Pada Lampiran II Peraturan Menteri	Persyaratan	1	2	3
Tujuan B.14.a	Peningkatan yang tepat dari manajemen UPT/UPTD melalui : ▪ secara periodik melakukan kaji ulang manajemen terhadap sistem mutu; ▪ melaksanakan kaji ulang berdasarkan jadwal yang ditetapkan sebelumnya; ▪ melaksanakan kaji ulang berdasarkan prosedur yang ditetapkan sebelumnya; ▪ melaksanakan kaji ulang untuk menjamin kelanjutan kesesuaian dan efektifitas; ▪ melaksanakan kaji ulang untuk menginformasikan perubahan atau perbaikan yang diperlukan.			
Isi kaji ulang manajemen B.14.a	Isi kaji ulang manajemen telah mencakup: ▪ kesesuaian kebijakan dan prosedur; ▪ laporan dari personil manajerial dan penyelia; ▪ hasil audit internal terakhir; ▪ tindakan perbaikan dan pencegahan;; ▪ asesmen oleh badan eksternal; ▪ hasil uji profisiensi /uji banding antar laboratorium; ▪ perubahan volume dan jenis pekerjaan; ▪ umpan balik dari pelanggan; ▪ pengaduan; ▪ rekomendasi tentang peningkatan;			

	faktor relevan lainnya (misalnya: kegiatan pengendalian mutu, sumber daya dan pelatihan staf).			
Rekaman B.14.b	Rekaman kaji ulang dan tindakan manajemen dipelihara			
Tindakan yang dilakukan B.14.b	Tindakan telah dilakukan dalam jangka waktu yang tepat dan disetujui			

C PERSYARATAN TEKNIS

C.2 Personil

Klausal Pada Lampiran II Peraturan Menteri	Persyaratan	1	2	3
Kualifikasi C.2.a	Personil yang melaksanakan pekerjaan tertentu dikualifikasi berdasarkan: - pendidikan; - pelatihan; - pengalaman dan/atau keahlian yang dipraktekan.			
Program pelatihan C.2.b	Program pelatihan telah merumuskan sasaran pendidikan, pelatihan, dan ketrampilan dari personil, yang dibutuhkan laboratorium Mempunyai kebijakan dan prosedur untuk mengidentifikasi pelatihan yang dibutuhkan dan menyelenggarakan pelatihan personil			
Personil C.2.c	Bila menggunakan personil yang dikontrak, mereka: - dievaluasi kompetensinya; - disupervisi; - bekerja sesuai dengan sistem manajemen laboratorium.			
Uraian tugas C.2.c	Memiliki uraian tugas (<i>job description</i>) bagi staf manajerial, teknis, dan personil pendukung kunci			
Kewenangan personil C.2.e	Manajemen telah memberikan kewenangan kepada personil tertentu untuk: - melakukan pengujian dan/atau kalibrasi tertentu; - menerbitkan sertifikat/laporan pengujian dan/atau kalibrasi; - memberi pendapat dan interpretasi; - mengoperasikan jenis peralatan tertentu.			
Rekaman C.2.e	Rekaman dari semua personil teknis, termasuk personil yang dikontrak untuk:			

	▪ kewenangan yang relevan dan tanggal konfirmasi; ▪ kompetensi, dan tanggal konfirmasi; ▪ kualifikasi pendidikan dan profesional; ▪ pelatihan, keahlian, dan pengalaman.			
--	---	--	--	--

C.3 Akomodasi dan Kondisi Lingkungan

Klausal Pada Lampiran II Peraturan Menteri	Persyaratan	1	2	3
Persyaratan teknis C.3.a	Persyaratan teknis untuk akomodasi dan lingkungan diterapkan			
Fasilitas C.3.a	Akomodasi dan kondisi lingkungan di dalam laboratorium atau di luar fasilitas laboratorium tidak mengakibatkan ketidakabsahan hasil atau berpengaruh buruk pada mutu hasil			
Pemantauan C.3.b	Melakukan pemantauan, pengendalian, dan perekaman kondisi lingkungan ditempat yang diperlukan			
Penghentian C.3.b	Pengujian dan/atau kalibrasi dihentikan, bila kondisi lingkungan merusak hasil pengujian dan/atau kalibrasi			
Kegiatan yang tidak sesuai C.3.e	Pemisah yang efektif antara ruang yang berdampingan bila ada kegiatan yang tidak sesuai			
Akses C.3.d	Akses ke ruangan laboratorium dipantau atau dikendalikan			
Kerumahtanggaan C.3.f	Kerumahtanggaan yang baik dalam laboratorium			

C.4 Metode Pengujian, Kalibrasi, dan Validasi Metode

Klausal Pada Lampiran II Peraturan Menteri	Persyaratan	1	2	3
Metode dan prosedur C.4.a.1)	Menggunakan metode dan prosedur yang sesuai dengan Ketentuan dan Syarat Teknis (KST) yang berlaku dan termutakhir untuk semua pengujian, kalibrasi, atau peneraan di dalam lingkungannya termasuk juga bila sesuai estimasi ketidakpastian pengukuran dan teknik statistik untuk menganalisis data			

Instruksi untuk peralatan C.4.a.2)	memiliki instruksi penggunaan dan pengoperasian semua peralatan, dan penanganan serta penyiapan barang yang diuji, dikalibrasi, dan ditera Semua instruksi, standar, panduan, dan data acuan yang relevan dengan pekerjaan UPT/UPTD harus dijaga tetap mutakhir dan harus selalu tersedia bagi personil			
Pemilihan Metode C.4.b.1)	▪ menggunakan metode pengujian, kalibrasi, dan peneraan untuk UTTP yang telah ditetapkan oleh Pemerintah ▪ Jaminan bahwa standar yang digunakan adalah edisi mutakhir yang berlaku kecuali bila standar tersebut tidak sesuai lagi atau tidak mungkin dilakukan.			
Metode tidak baku C.4.b.2)	Metode yang dikembangkan UPT/UPTD atau metode yang diadopsi penggunaannya sesuai dan telah divalidasi oleh UPT/UPTD serta disahkan oleh Direktorat Metrologi Jika ada perubahan metode baku dilakukan konfirmasi ulang			
Validasi Metode C.4.c.2)	Validasi metode mencakup: rekaman validasi; prosedur yang digunakan; pernyataan bahwa metode tersebut tepat untuk penggunaan yang dimaksud.			
Rentang ukur dan akurasi C.4.c.3)	Rentang ukur dan akurasi dari hasil pengujian dan/atau hasil kalibrasi divalidasi			
Ketidak pastian pengukuran C.4.d.1) C.4.d.2) C.4.d.2) C.4.d.3)	Mempunyai: ▪ suatu prosedur tentang estimasi ketidakpastian pengukuran ▪ sekurang-kurangnya mencoba mengidentifikasi semua komponen ketidakpastian dan membuat suatu estimasi yang wajar, dan ▪ memastikan bentuk pelaporan hasil tidak memberikan kesan yang salah pada ketidakpastian Prosedur estimasi ketidakpastian mengikuti prosedur dan persyaratan di dalam Ketentuan dan Syarat Teknis yang diterbitkan Direktorat Metrologi, yang umumnya jumlah seluruh komponen ketidakpastian yang diperluas lebih kecil dari 1/5 BKD pada tera; dan kurang dari 1/3 BKD pada tera ulang			

Perhitungan dan pemindahan data C.4.e.1)	Perhitungan dan pemindahan data diperiksa dengan cara yang sistematis			
Komputer atau peralatan otomatis C.4.e.2)	Komputer atau peralatan otomatis yang digunakan : ▪ piranti lunak yang dikembangkan laboratorium didokumentasikan secara rinci dan divalidasi sebagaimana layaknya; ▪ komputer dan peralatan otomatis dipelihara untuk menjamin kelayakan fungsinya; ▪ dilengkapi dengan kondisi lingkungan dan pengoperasian yang diperlukan untuk memelihara keutuhan data.			
Proteksi data C.4.e.2) b)	Prosedur untuk proteksi data dan mencakup: ▪ integritas dan kerahasiaan pemasukan dan pengumpulan data; ▪ penyimpanan; ▪ pemindahan; ▪ pengolahan.			

C.5 Peralatan

Klausal Pada Lampiran II Peraturan Menteri	Persyaratan	1	2	3
Operasional C.5.a sampai C.5.d	Semua peralatan yang diperlukan untuk pengujian dan atau kalibrasi (termasuk yang berada di luar pengendalian laboratorium): ▪ tersedia dan berfungsi dengan baik; ▪ mampu mencapai akurasi yang dibutuhkan; ▪ sesuai dengan spesifikasi; ▪ diperiksa dan dikalibrasi sebelum digunakan; ▪ dioperasikan oleh personil yang berwenang; ▪ dioperasikan menggunakan instruksi penggunaan yang ada dan dipelihara; ▪ bila dapat dilakukan, ditandai secara unik.			
Rekaman C.5.d	Rekaman peralatan dipelihara dan rekaman tersebut mencakup: ▪ identitas peralatan dan piranti lunaknya; ▪ nama pabrik, model dan nomor seri atau identifikasi unik lainnya; ▪ cek kesesuaian peralatan dengan spesifikasi;			

	▪ lokasi saat ini, bila sesuai; ▪ instruksi dari pabrik, bila ada atau acuan keberadaannya; ▪ sejarah kalibrasi dan tanggal kalibrasi berikutnya ▪ rencana perawatan, bila sesuai dan perawatan yang telah dilakukan; ▪ kerusakan, kesalahan pemakaian, modifikasi, atau perbaikan pada peralatan.			
Prosedur C.5.f, C.5.j, C.5.k	Mempunyai dan mengimplementasikan prosedur untuk manajemen peralatan dan mencakup: ▪ penanganan yang aman, transportasi, penyimpanan, dan penggunaan; ▪ perawatan yang direncanakan; ▪ pengecekan antara untuk memelihara keyakinan pada status kalibrasi; ▪ faktor koreksi yang tepat, bila diperlukan.			
Pembebanan berlebih C.5.g	Peralatan yang mengalami pembebanan lebih atau kesalahan penanganan, memberikan hasil yang mencurigakan atau rusak atau menyimpang dari batas-batas yang ditentukan tidak digunakan untuk kegiatan pengujian/kalibrasi dan: ▪ diisolasi; ▪ diberi label dengan jelas atau diberi tanda bahwa tidak digunakan; ▪ memeriksa pengaruh cacat atau penyimpangan dari batas-batas yang telah ditentukan; ▪ Diperlakukan sesuai dengan "prosedur pengendalian pekerjaan yang tidak sesuai.			
Status kalibrasi C.5.h	Identifikasi atas status kalibrasi peralatan, bila memungkinkan			
Penggunaan kembali C.5.i	Peralatan yang berada di luar pengendalian langsung laboratorium, dicek, dan divalidasi terlebih dahulu sebelum digunakan kembali			
Penyetelan C.5.l	Peralatan dijaga keamanannya dari penyetelan yang dapat mengakibatkan ketidakabsahan hasil pengujian dan/atau hasil kalibrasi			

C.6 Ketertelusuran Pengukuran

Klausal Pada Lampiran II Peraturan Menteri	Persyaratan	1	2	3
Program kalibrasi C.6.a	Mempunyai program kalibrasi bagi peralatan ukurnya			
Ketertelusuran [ke SI] C.6.b.1), C.6.b.3)	Program kalibrasi telah menjamin pengukuran laboratorium tertelusur ke satuan SI (sesuai dengan Kebijakan KAN tentang Ketertelusuran Pengukuran) ▪ bukti kompetensi, kemampuan pengukuran, dan ketertelusuran; ▪ sertifikat yang berisi hasil-hasil pengukuran; ▪ sertifikat yang memuat ketidakpastian pengukuran dan/atau pernyataan kesesuaian.			
Ketertelusuran [tidak ke SI] C.6.b.2)	dalam kasus tertentu, ketertelusuran pengukuran tidak dapat sepenuhnya dilaksanakan dalam satuan SI, laboratorium menetapkan ketertelusuran dengan penggunaan bahan acuan bersertifikat, atau metode yang disepakati (yang divalidasi dengan cara uji banding antar UPT/UPTD), atau standar konsensus (divalidasi dengan uji banding antar UPT/UPTD)			
Standar Acuan dan bahan acuan C.6.c	Mempunyai prosedur untuk: ▪ kalibrasi standar acuan yang tertelusur ke satuan SI melalui lembaga yang kompeten ▪ kalibrasi standar acuan sebelum dan sesudah penyetelan ▪ ketertelusuran bahan acuan ke satuan SI, bila memungkinkan, atau ke bahan acuan bersertifikat ▪ pengecekan antara untuk standar acuan dan/atau bahan acuan ▪ transportasi dan penyimpanan standar acuan dan/atau bahan acuan			

C.7 Penanganan barang yang diuji, ditera dan dikalibrasi

Klausal Pada Lampiran II Peraturan Menteri	Persyaratan	1	2	3
Prosedur C.7.a	Mendokumentasikan prosedur penanganan barang yang diuji/dikalibrasi yang mencakup: ▪ transportasi;			

	▪ penerimaan; ▪ penanganan; ▪ perlindungan; ▪ penyimpanan; ▪ penyimpanan dan pembuangan sisa.			
Identifikasi C.7.b	Sistem untuk mengidentifikasi barang yang diuji/dikalibrasi			
Rekaman defisiensi /penyimpangan C.7.c	Rekaman tentang penerimaan barang yang diuji dan dikalibrasi, abnormalitas, dan penyimpangan yang ada pada saat barang diterima jika terdapat keraguan tentang kesesuaian barang, rekaman tentang penginformasian kepada pemilik UTTP dan diskusi yang dilakukan			
Fasilitas perlindungan C.7.d	Fasilitas yang memadai untuk memelihara integritas barang dan perlindungan barang			
Kondisi lingkungan C.7.d	Kondisi lingkungan yang dipersyaratkan untuk barang yang sensitif, dimonitor dan direkam, dan keutuhan barang.			

C.8 Jaminan Mutu Hasil Pengujian, Kalibrasi, dan Peneraan

Klausal Pada Lampiran II Peraturan Menteri	Persyaratan	1	2	3
Pengendalian mutu C.8.a	Prosedur pengendalian mutu untuk memantau keabsahan data; pemantauan dapat mencakup tapi tidak terbatas pada: ▪ penggunaan bahan acuan bersertifikat dan/atau bahan acuan sekunder ▪ partisipasi dalam uji profisiensi atau uji banding antar laboratorium ▪ replikasi kegiatan pengujian atau kalibrasi menggunakan metode yang sama atau berbeda ▪ pengujian ulang atau kalibrasi ulang atas barang yang masih ada ▪ korelasi hasil untuk karakteristik yang berbeda dari suatu barang			
Data pengendalian mutu C.8.a	Data pengendalian mutu yang telah direncanakan dikaji ulang, direkam untuk mendeteksi kecenderungan, dan bila memungkinkan, diterapkan teknik statistik			

Analisis data C.8.b	Analisis terhadap data pengendalian mutu, dan tindakan yang dilakukan untuk mengoreksi permasalahan dan mencegah pelaporan hasil yang salah			
------------------------	---	--	--	--

C.9 Pelaporan Hasil

Klausul Pada Lampiran II Peraturan Menteri	Persyaratan	1	2	3
Hasil peneraan C.9.a	berupa cap tanda tera dan dapat disertai Surat Keterangan Hasil Pengujian (SKHP) dengan format dan bentuk yang ditentukan oleh Direktorat Metrologi			
Informasi cadangan C.9.a	informasi dalam C.9.b sampai C.9.d yang tidak dilaporkan kepada pemilik UTTP tersedia di UPT/UPTD yang melaksanakan pengujian, kalibrasi, atau peneraan			
Laporan pengujian dan sertifikat kalibrasi C.9.b, C.9.d, C.9.f	Menerbitkan sertifikat/laporan pengujian/kalibrasi yang memuat: ▪ judul; ▪ nama dan alamat UPT/UPTD;			
	▪ lokasi dimana pengujian/kalibrasi dilaksanakan, bila berbeda dengan nama dan alamat UPT/UPTD; ▪ identitas laporan/sertifikat pada setiap halaman; ▪ nama dan alamat pemilik UTTP; ▪ identifikasi dan metode yang digunakan; ▪ uraian dari, kondisi dari, identifikasi yang tidak meragukan dari barang yang diuji, ditera, atau dikalibrasi; ▪ tanggal penerimaan barang, bila berpengaruh terhadap keabsahan; ▪ tanggal pelaksanaan pengujian /kalibrasi; ▪ hasil pengujian/kalibrasi, lengkap dengan satuan pengukuran; ▪ nama, fungsi, dan tanda tangan atau identifikasi yang ekivalen dari personil yang berwenang mengesahkan laporan atau sertifikat; ▪ pernyataan bahwa hasil pengukuran hanya berhubungan dengan UTTP yang diuji atau dikalibrasi;			

	▪ hasil subkontrak diidentifikasi dengan jelas; ▪ format laporan dan sertifikat.			
Informasi tambahan C.9.c.1)	Sertifikat kalibrasi mencakup hal berikut: ▪ kondisi lingkungan tempat kalibrasi dilakukan (yang mempengaruhi hasil); ▪ ketidakpastian pengukuran (dan/atau) pernyataan kesesuaian dengan spesifikasi atau klausul metrologis tertentu (dari suatu spesifikasi metrologis); ▪ pernyataan ketertelusuran pengukuran ke acuan tertentu.			
Perbaikan dan penyetelan C.9.c.3)	UPT/UPTD melaporkan hasil kalibrasi sebelum dan sesudah penyetelan/perbaikan			
Amandemen C.9.g	Bila terjadi perubahan sertifikat laporan pengujian, sertifikat kalibrasi, atau SKHP yang telah diterbitkan, UPT/UPTD menerbitkan revisi sertifikat/laporan yang: ▪ Bahan amandemen dibuat hanya dalam bentuk dokumen susulan, atau pemindahan data, mencakup pernyataan: "Suplemen untuk Laporan pengujian (atau Sertifikat Kalibrasi, atau SKHP), nomor seri ... (atau identitas lainnya)", atau bentuk kalimat lain yang setara. ▪ mempunyai acuan ke sertifikat asli; ▪ diidentifikasi sebagai tambahan; ▪ memenuhi persyaratan tentang penerbitan sertifikat atau laporan.			
Pengiriman secara elektronik C.9.e	pengiriman hasil pengujian atau kalibrasi melalui telepon, teleks, faksimili, atau perangkat elektronik atau elektromagnetik lainnya memenuhi semua persyaratan Peraturan Menteri			

PERSYARATAN MANAJEMEN DAN PERSYARATAN TEKNIS

A. Pendahuluan

Peraturan Pemerintah Nomor 38 Tahun 2007 tentang Pembagian Urusan Pemerintahan Antara Pemerintah, Pemerintahan Daerah Provinsi, dan Pemerintahan Daerah Kabupaten/Kota telah menetapkan pembagian urusan di bidang metrologi legal antara Pemerintah, Pemerintahan Daerah Provinsi, dan Pemerintahan Daerah Kabupaten/Kota. Pembagian tugas dan fungsi yang dilaksanakan oleh Unit Metrologi yang ada, diantaranya adalah pelaksanaan tera dan tera ulang alat ukur, takar, timbang, dan perlengkapannya (UTTP) yang diselenggarakan oleh Unit Pelaksana Teknis (UPT) maupun Unit Pelaksana Teknis Daerah (UPTD). Berdasarkan peraturan pemerintah tersebut UPT/UPTD yang akan menyelenggarakan pelayanan tera dan tera ulang harus melalui proses penilaian. Penilaian ini bersifat sebagai pembuktian (demonstrasi) bahwa persyaratan acuan yang berkaitan dengan sistem manajemen, kompetensi pekerjaan, serta keabsahan hasil secara teknis telah terpenuhi. UPT maupun UPTD sebagai tempat pelaksanaan tera dan tera ulang UTTP diharapkan memberikan jaminan kepada masyarakat bahwa proses dan hasil pekerjaannya telah sesuai dengan ketentuan yang berlaku, dilaksanakan secara profesional di dalam lingkup pelayanannya.

Persyaratan manajemen dan teknis yang tercantum dalam lampiran ini sedianya digunakan sebagai panduan pengelolaan sekaligus sebagai salah satu bahan penilaian UPT/UPTD yang diadaptasi dari standar internasional ISO/IEC 17025 tahun 2005. Pemakaian standar ini sebagai rujukan mengingat penerapannya yang luas di berbagai laboratorium pengujian dan kalibrasi sehingga memungkinkan pemanfaatannya oleh UPT/UPTD, dengan beberapa penyesuaian sesuai konteks substansi metrologi legal. Hendaknya dipahami bahwa penilaian UPT/UPTD bukanlah tujuan yang semata-mata harus dicapai, melainkan dipandang sebagai sarana untuk meningkatkan kinerja pelayanan bagi masyarakat, terutama pemilik dan pemakai UTTP. Diharapkan penerapan pedoman ini dapat turut menyumbang pembangunan tertib ukur dalam rangka perlindungan konsumen dan peningkatan daya saing produk, yang pada gilirannya akan meningkatkan taraf hidup dan kemajuan bangsa.

B. Persyaratan Manajemen

1. Organisasi

- a. UPT/UPTD harus merupakan suatu kesatuan yang secara legal dapat dipertanggungjawabkan.
- b. Merupakan tanggung jawab UPT/UPTD untuk melakukan pelayanan tera dan tera ulang sedemikian rupa sehingga memenuhi persyaratan ini.
- c. Sistem manajemen harus mencakup pekerjaan yang dilakukan dalam fasilitas laboratorium yang permanen di kantor metrologi, di fasilitas sidang tera di kantor metrologi dan di fasilitas sidang tera di luar kantor.
- d. UPT/UPTD harus memiliki personil manajerial dan teknis dengan wewenang dan sumber daya yang diperlukan untuk melaksanakan tugasnya dan untuk mengidentifikasi terjadinya penyimpangan dari sistem atau dari prosedur pelaksanaan pekerjaan serta melakukan tindakan pencegahan atau meminimalkan penyimpangan.
- e. UPT/UPTD harus memiliki pengaturan untuk memastikan agar manajemen dan personilnya bebas dari setiap pengaruh dan tekanan komersial, keuangan dan tekanan internal dan eksternal yang tidak patut dan lainnya yang dapat berpengaruh buruk terhadap kualitas kerja mereka.

- f. Manajemen puncak adalah kepala UPT/UPTD yang memegang peranan penting terhadap efektivitas sistem manajemen.
 - g. UPT/UPTD harus menetapkan struktur organisasi dan manajemen, kedudukannya didalam organisasi induk, dan hubungan antara manajemen mutu, kegiatan teknis dan bagian penunjang.
 - h. UPT/UPTD harus menentukan tanggung jawab, wewenang dan hubungan antar semua personil yang mengelola, melaksanakan atau memverifikasi pekerjaan yang mempengaruhi mutu hasilnya.
 - i. UPT/UPTD harus mengadakan penyeliaan yang memadai pada setiap kegiatan metrologi legal sesuai lingkupnya.
 - j. UPT/UPTD harus memiliki manajer teknis (atau apapun namanya) yang sepenuhnya bertanggungjawab atas pelaksanaan teknis dan mempunyai sumber daya yang diperlukan untuk memastikan kegiatan UPT/UPTD sesuai dengan yang dipersyaratkan.
 - k. UPT/UPTD harus memiliki manajer mutu (atau apapun namanya) yang independen dan mempunyai tanggung jawab dan kewenangan tertentu untuk memastikan sistem mutu diterapkan dan diikuti setiap waktu. Manajer mutu harus mempunyai akses langsung ke pimpinan tertinggi yang membuat keputusan terhadap kebijakan atas sumber daya UPT/UPTD.
2. Sistem Manajemen
- a. UPT/UPTD harus menetapkan, menerapkan dan memelihara sistem mutu yang sesuai dengan lingkup kegiatannya. UPT/UPTD harus mendokumentasikan kebijakan, sistem, program, prosedur, dan instruksi sejauh yang diperlukan untuk menjamin mutu hasil pekerjaan. Dokumentasi sistem mutu harus dikomunikasikan kepada, dimengerti oleh, tersedia bagi, dan diterapkan oleh semua personil yang terkait.
 - b. Kebijakan dan tujuan sistem mutu UPT/UPTD harus ditetapkan dalam panduan mutu (atau apapun namanya). Tujuan keseluruhan harus didokumentasikan dalam pernyataan kebijakan mutu. Pernyataan kebijakan mutu harus diterbitkan dibawah kewenangan pimpinan tertinggi organisasi.
 - c. Panduan mutu harus mencakup atau menjadi acuan untuk prosedur pendukung termasuk juga prosedur teknisnya. Hal ini harus menggambarkan struktur dokumentasi yang digunakan dalam sistem mutu.
 - d. Peranan dan tanggung jawab manajer teknis dan manajer mutu termasuk tanggung jawab mereka untuk memastikan kesesuaian dengan pedoman ini harus ditetapkan dalam panduan mutu.
3. Pengendalian Dokumen
- a. UPT/UPTD harus menetapkan dan memelihara prosedur untuk mengendalikan semua dokumen yang merupakan bagian dari sistem mutu, seperti peraturan, standar, atau dokumen normatif lainnya, metoda pengujian, gambar, perangkat lunak, spesifikasi, instruksi dan panduan.
 - b. Semua dokumen yang diterbitkan untuk personil di UPT/UPTD yang merupakan bagian dari sistem mutu harus dikaji ulang dan disahkan oleh personil yang berwenang sebelum diterbitkan. Daftar induk atau prosedur pengendalian dokumen yang setara, yang menunjukkan status revisi yang terakhir dan distribusi dokumen dalam sistem mutu, harus dibuat dan mudah didapat untuk menghindari penggunaan dokumen yang tidak sah dan/atau kadaluarsa.
 - c. Perubahan pada dokumen harus dikaji ulang dan disahkan oleh fungsional yang sama yang melakukan kaji ulang sebelumnya kecuali bila ditetapkan lain.

- d. Harus ada prosedur yang menjelaskan bagaimana perubahan yang terjadi pada dokumen yang tersimpan dalam sistem komputer dilakukan dan dikendalikan.
 - e. Khusus untuk dokumen yang berisi tentang Ketentuan dan Syarat Teknis (KST) UTTP, maka harus mengacu pada dokumen termutakhir yang diterbitkan oleh Pemerintah.
4. Kaji Ulang Permintaan, Tender, dan Kontrak
- a. UPT/UPTD harus menetapkan dan memelihara prosedur untuk kaji ulang permintaan, tender dan kontrak. Kebijakan dan prosedur untuk melakukan kaji ulang yang berkaitan dengan kontrak pengujian dan/atau kalibrasi harus memastikan bahwa:
 - 1) persyaratan, termasuk metode yang akan digunakan, ditetapkan, didokumentasikan dan dipahami sebagaimana mestinya (lihat C.4.b.2);
 - 2) UPT/UPTD mempunyai kemampuan dan sumber daya untuk memenuhi persyaratan.
 - b. Perbedaan apapun antara permintaan atau tender dan kontrak harus diselesaikan sebelum pekerjaan dilakukan. Setiap kontrak harus disetujui oleh UPT/UPTD dan pemilik UTTP.
 - c. Rekaman kaji ulang, termasuk setiap perubahan yang berarti, harus dipelihara. Rekaman diskusi yang berkaitan dengan seorang pemilik UTTP, yang berkaitan dengan persyaratan pemilik UTTP atau hasil pekerjaan selama periode pelaksanaan kontrak harus dipelihara.
 - d. Kaji ulang harus juga mencakup setiap pekerjaan yang disubkontrakkan oleh UPT/UPTD.
 - e. Penyimpangan apapun dari kontrak harus diinformasikan kepada pemilik UTTP.
 - f. Jika suatu kontrak perlu diamandemen setelah pekerjaan mulai dilakukan, proses kaji ulang kontrak yang sama harus diulang dan setiap amandemen harus dikomunikasikan dengan semua personil yang terkait.
5. Subkontrak pengujian
- a. Apabila UPT/UPTD dalam melaksanakan kegiatannya atas dasar kerjasama operasional (KSO) dengan lembaga lain (Pihak Ketiga), maka lembaga yang ditunjuk KSO tersebut harus memenuhi persyaratan ini. Setiap penyimpangan yang terjadi harus dikomunikasikan kepada Direktorat Metrologi untuk klarifikasi agar tidak mempengaruhi mutu hasil pengujian.
 - b. UPT/UPTD bertanggung jawab kepada pemilik UTTP atas pekerjaan subkontraktor (Pihak Ketiga).
 - c. UPT/UPTD harus memelihara daftar semua subkontraktor yang digunakannya untuk pengujian dan rekaman dari bukti kesesuaian dengan pedoman ini untuk pekerjaan yang dimaksud.
6. Pembelian jasa dan perbekalan
- a. UPT/UPTD harus mempunyai suatu kebijakan dan prosedur untuk memilih dan mengadakan sarana dan prasarana yang penggunaannya mempengaruhi mutu pekerjaan. Harus ada prosedur untuk pembelian, penerimaan dan penyimpanan barang habis pakai.
 - b. UPT/UPTD harus memastikan bahwa perlengkapan, bahan habis pakai yang dibeli dan dapat mempengaruhi mutu pekerjaan tidak digunakan sebelum inspeksi atau dengan cara lain untuk memverifikasi kesesuaiannya dengan klasifikasi standar atau persyaratan yang ditetapkan dalam suatu pengujian.

- c. Dokumen pembelian barang-barang yang mempengaruhi mutu harus berisi data yang menjelaskan jasa dan perbekalan yang dibeli. Dokumen pembelian harus dikaji ulang dan disahkan spesifikasi teknisnya terlebih dulu sebelum diedarkan.
 - d. UPT/UPTD harus mengevaluasi pemasok bahan habis pakai, perbekalan, dan jasa yang penting dan berpengaruh pada mutu pengujian, dan harus memelihara rekaman evaluasi tersebut serta membuat daftar yang disetujui.
7. Pelayanan pada Pemilik UTTP
- a. UPT/UPTD harus mengupayakan kerja sama dengan pemilik UTTP atau perwakilannya untuk mengklarifikasi permintaan pemilik UTTP dan untuk memantau unjuk kerja UPT/UPTD sehubungan dengan pekerjaan yang dilaksanakan.
 - b. UPT/UPTD harus mencari umpan balik, baik positif maupun negatif dari pemilik UTTP. Umpan balik tersebut harus digunakan dan dianalisis untuk meningkatkan sistem manajemen, kegiatan peneraan serta pelayanan kepada pemilik UTTP.
8. Pengaduan
- UPT/UPTD harus mempunyai kebijakan dan prosedur untuk menyelesaikan pengaduan yang diterima dari pemilik UTTP atau pihak-pihak lain. Rekaman semua pengaduan dan penyelidikan serta tindakan perbaikan yang dilakukan oleh UPT/UPTD harus dipelihara.
9. Pengendalian pekerjaan peneraan yang tidak sesuai
- a. UPT/UPTD harus mempunyai suatu kebijakan dan prosedur yang harus diterapkan bila terdapat aspek apapun dari pekerjaan peneraan yang mereka lakukan, atau hasil yang diperoleh pekerjaan mereka, tidak sesuai dengan prosedur mereka, atau persyaratan pemilik UTTP yang telah disetujui. Kebijakan dan prosedur harus memastikan bahwa:
 - 1) tanggung jawab dan kewenangan untuk pengelolaan pekerjaan yang tidak sesuai ditentukan dan tindakan (termasuk menghentikan pekerjaan dan menahan Laporan Hasil Pengujian sebagaimana yang diperlukan) ditetapkan dan dilaksanakan bila ditemukan pekerjaan yang tidak sesuai;
 - 2) evaluasi dilakukan terhadap signifikansi ketidaksesuaian pekerjaan;
 - 3) perbaikan segera dilakukan bersamaan dengan keputusan penerimaan pekerjaan yang ditolak atau yang tidak sesuai;
 - 4) bila diperlukan, pemilik UTTP diberitahu dan pekerjaan dibatalkan;
 - 5) tanggung jawab untuk menyetujui dilanjutkannya kembali pekerjaan harus ditetapkan.
 - b. Bila evaluasi menunjukkan bahwa pekerjaan yang tidak sesuai dapat terjadi kembali, atau adanya keraguan pada kesesuaian kegiatan UPT/UPTD dengan kebijakan dan prosedur, prosedur tindakan perbaikan pada (lihat B.11) harus segera diikuti.
10. Peningkatan
- UPT/UPTD harus meningkatkan efektivitas sistem manajemen secara berkelanjutan melalui penggunaan kebijakan mutu, sasaran mutu, hasil audit, analisis data, tindakan perbaikan dan pencegahan serta kaji ulang manajemen.

11. Tindakan Perbaikan

- a. UPT/UPTD harus menetapkan kebijakan dan prosedur serta harus memberikan kewenangan yang sesuai untuk melakukan tindakan perbaikan bila terdapat ketidaksesuaian atau penyimpangan kebijakan dan prosedur didalam sistem mutu.
- b. Apabila tindakan perbaikan perlu dilakukan, maka UPT/UPTD harus mengidentifikasi tindakan perbaikan sesuai dengan besar resiko masalahnya sehingga memungkinkan untuk meniadakan masalah dan mencegah terjadinya kembali.
- c. UPT/UPTD harus memantau hasil untuk memastikan bahwa tindakan perbaikan yang dilakukan telah efektif.
- d. Apabila identifikasi dan ketidaksesuaian atau penyimpangan menimbulkan keraguan pada kesesuaian UPT/UPTD dengan kebijakan dan prosedur mereka, atau pada kesesuaian dengan pedoman ini UPT/UPTD harus memastikan bahwa bidang kegiatan yang terkait harus segera diaudit sesuai dengan (B.13).

12. Pengendalian Rekaman

- a. UPT/UPTD harus menetapkan dan memelihara prosedur untuk identifikasi, pengumpulan, pemberian indeks, pengaksesan, pengarsipan, penyimpanan, pemeliharaan dan pemusnahan rekaman mutu dan rekaman teknis. Rekaman mutu harus mencakup laporan audit internal dan kaji ulang manajemen sebagaimana juga laporan tindakan perbaikan dan tindakan pencegahan.
- b. Semua rekaman harus dapat dibaca, harus disimpan dan dipelihara sedemikian rupa sehingga mudah didapat bila diperlukan dalam fasilitas yang memberikan lingkungan yang sesuai untuk mencegah terjadinya kerusakan dan hilang. Waktu penyimpanan rekaman harus ditetapkan.
- c. Semua rekaman harus terjaga keamanan dan kerahasiaannya.
- d. UPT/UPTD harus menyimpan untuk suatu perioda tertentu rekaman pengamatan asli, data yang diperoleh dan informasi yang cukup untuk menetapkan suatu jejak audit, verifikasi standar ukuran, rekaman peneraan UTTP, rekaman staf dan salinan dari setiap laporan pengujian dan sertifikat yang telah diterbitkan. Rekaman setiap pengujian harus berisi informasi yang cukup memudahkan mengidentifikasi berbagai faktor yang mempengaruhi ketidakpastian dan untuk memungkinkan untuk melakukan pengujian ulang dalam kondisi yang mendekati kondisi aslinya. Rekaman-rekaman tersebut harus mencakup identitas personil yang bertanggungjawab pada setiap pengujian dan pengecekan hasil.
- e. Bila terjadi kesalahan dalam rekaman, setiap kesalahan harus dicoret, tidak dihapus, dibuat tidak kelihatan atau dihilangkan, dan nilai yang benar ditambahkan disisinya. Semua perbaikan pada rekaman yang demikian harus ditandatangani atau diparaf oleh orang yang melakukan koreksi.
- f. UPT/UPTD harus mempunyai prosedur untuk melindungi dan membuat cadangan rekaman yang disimpan secara elektronik dan untuk mencegah akses dan amandemen yang tidak berwenang terhadap rekaman-rekaman tersebut.

13. Audit Internal

- a. UPT/UPTD harus menyelenggarakan audit internal secara berkala sesuai dengan jadwal dan prosedur yang telah ditetapkan sebelumnya untuk memeriksa bahwa kegiatannya berlangsung sesuai dengan persyaratan sistem mutu dan pedoman ini. Program audit internal harus ditujukan pada semua unsur sistem mutu, termasuk kegiatan pengujian. Manajer mutu bertanggung jawab untuk merencanakan dan mengorganisasikan audit sebagaimana yang dipersyaratkan oleh jadwal dan diminta oleh manajemen. Audit yang demikian harus dilaksanakan oleh personil yang terlatih dan mampu yang bila sumber daya mengizinkan, independen dari kegiatan yang diaudit.
- b. Bila temuan audit menimbulkan keraguan pada efektivitas kegiatan atau pada kebenaran atau keabsahan hasil pengujian, UPT/UPTD harus melakukan tindakan perbaikan pada waktunya, dan harus memberitahu pemilik UTTP secara tertulis bila penyelidikan memperlihatkan hasil pekerjaan mungkin telah terpengaruh.
- c. Bidang kegiatan yang diaudit, temuan audit dan tindakan perbaikan yang dilakukan harus direkam.
- d. Tindak lanjut kegiatan audit harus memeriksa dan merekam penerapan serta efektivitas dari tindakan perbaikan yang telah dilakukan.

14. Kaji Ulang Manajemen

- a. Sesuai dengan jadwal dan prosedur yang telah ditetapkan sebelumnya, manajemen puncak UPT/UPTD harus secara periodik menyelenggarakan kaji ulang pada sistem mutu UPT/UPTD dan kegiatan pengujian yang dilakukannya untuk memastikan kesinambungan kecocokan dan efektivitasnya, dan untuk mengetahui perubahan atau peningkatan yang diperlukan. Kaji ulang harus memperhitungkan:
 - 1) kecocokan kebijakan dan prosedur;
 - 2) laporan dari staf manajerial dan personil penyelia;
 - 3) hasil audit internal terakhir;
 - 4) tindakan perbaikan dan pencegahan;
 - 5) asesmen oleh badan eksternal;
 - 6) hasil uji-banding antar laboratorium dan uji profisiensi;
 - 7) perubahan volume dan jenis pekerjaan;
 - 8) umpan balik pemilik UTTP;
 - 9) pengaduan;
 - 10) faktor-faktor relevan lainnya, seperti kegiatan pengendalian mutu, sumber daya, dan pelatihan staf.
- b. Temuan kaji ulang manajemen dan tindakan yang dilakukan harus direkam. Manajemen harus memastikan tindakan tersebut dilaksanakan dalam jangka waktu yang sesuai dan disepakati.

C. Persyaratan Teknis

1. Umum

- a. Berbagai faktor menentukan kebenaran dan kehandalan kegiatan peneraan yang dilakukan oleh UPT/UPTD. Faktor-faktor tersebut meliputi:
 - 1) faktor manusia;
 - 2) kondisi akomodasi dan lingkungan;

- 3) metode pengujian, metode kalibrasi, dan validasi metode;
 - 4) peralatan;
 - 5) ketertelusuran pengukuran;
 - 6) penanganan barang yang diuji atau dikalibrasi.
 - b. Kontribusi masing-masing faktor terhadap ketidakpastian pengukuran total berbeda pada (jenis dan) pengujian yang satu dan yang lainnya dan pada (jenis dan) kalibrasi yang satu dan yang lainnya. UPT/UPTD harus memperhitungkan faktor-faktor tersebut dalam mengembangkan metode dan prosedur pengujian dan prosedur kalibrasi, dalam pelatihan dan kualifikasi personil, dan dalam pemilihan dan kalibrasi peralatan yang digunakan.
2. Personil
- a. Manajemen UPT/UPTD harus memastikan kompetensi semua personil yang mengoperasikan peralatan tertentu, melakukan verifikasi/kalibrasi standar, melakukan peneraan UTTP, mengevaluasi hasil, dan menandatangani laporan hasil pengujian dan sertifikat. Personil tersebut harus mempunyai kualifikasi berdasarkan pendidikan, pelatihan, pengalaman yang sesuai dan/atau kemampuan yang ditunjukkan.
 - b. Manajemen UPT/UPTD harus merumuskan sasaran pendidikan, pelatihan dan keterampilan dari personil UPT/UPTD. UPT/UPTD harus mempunyai kebijakan dan prosedur untuk mengidentifikasi pelatihan yang dibutuhkan dan menyelenggarakan pelatihan personil. Program pelatihan harus relevan dengan tugas UPT/UPTD sekarang dan tugas yang diantisipasi. Efektivitas kegiatan pelatihan yang dilakukan harus dievaluasi.
 - c. Apabila menggunakan personil yang dikontrak dan personil teknis serta personil pendukung inti tambahan, UPT/UPTD harus memastikan bahwa personil tersebut disupervisi dan kompeten dan mereka bekerja sesuai dengan sistem manajemen UPT/UPTD.
 - d. UPT/UPTD harus memelihara uraian tugas yang berlaku untuk personil manajerial, personil teknis dan personil pendukung inti yang terlibat dalam pengujian, kalibrasi, dan peneraan.
 - e. Manajemen harus memberi kewenangan kepada personil tertentu untuk melakukan jenis pengambilan sampel tertentu, pengujian dan/atau kalibrasi tertentu, untuk menerbitkan laporan hasil pengujian dan sertifikat kalibrasi, untuk memberi pendapat dan interpretasi dan untuk mengoperasikan jenis peralatan tertentu. UPT/UPTD harus memelihara rekaman yang relevan dan kewenangan, kompetensi, pendidikan dan kualifikasi profesional, pelatihan, keterampilan dan pengalaman seluruh personil teknis, termasuk personil yang dikontrak. Informasi tersebut harus selalu tersedia dan harus mencakup tanggal diberlakukannya kewenangan dan/atau kompetensi.
3. Akomodasi dan Kondisi Lingkungan
- a. UPT/UPTD harus memastikan bahwa kondisi lingkungan tidak mengakibatkan ketidakabsahan hasil atau berpengaruh buruk pada mutu setiap pengukuran yang dipersyaratkan.
 - b. Perhatian khusus harus diberikan bila pengujian dilakukan di tempat lain yang bukan fasilitas UPT/UPTD permanen. Persyaratan teknis untuk kondisi akomodasi dan lingkungan yang dapat mempengaruhi hasil pengujian harus didokumentasikan.
 - c. UPT/UPTD harus memantau, mengendalikan dan merekam kondisi lingkungan seperti yang dipersyaratkan. Perhatian yang semestinya harus

diberikan pada, misalnya, debu, gangguan elektromagnetik, radiasi, kelembaban, catu daya listrik, suhu, tingkat bunyi serta getaran, yang sesuai dengan kegiatan teknis yang dimaksud. Pengujian harus dihentikan bila kondisi lingkungan merusak hasil pengujian.

- d. Akses ke ruangan dan penggunaan ruangan yang mempengaruhi mutu pengujian harus dikendalikan. UPT/UPTD harus menetapkan tingkat pengendalian berdasarkan pada keadaannya yang khusus.
- e. Harus ada pemisah yang efektif antara ruang yang berdampingan apabila terdapat aktivitas yang tidak sesuai atau bertentangan.
- f. Tindakan harus dilakukan untuk memastikan kerumahtanggaan yang baik dalam UPT/UPTD dengan menetapkan prosedur khusus yang dibuat bila diperlukan.

4. Metode Pengujian, Kalibrasi dan Validasi Metode

a. Umum

- 1) UPT/UPTD harus menggunakan metode dan prosedur yang sesuai dengan Ketentuan dan Syarat Teknis (KST) yang berlaku dan termutakhir untuk semua pengujian, kalibrasi, atau peneraan di dalam lingkupnya. Hal tersebut mencakup pengambilan sampel, penanganan, transportasi, penyimpanan dan penyiapan barang untuk diuji, dikalibrasi, dan ditera, bila sesuai perkiraan dan ketidakpastian pengukuran serta teknik statistik untuk menganalisis data pengujian, kalibrasi, dan peneraan.
- 2) UPT/UPTD harus memiliki instruksi penggunaan dan pengoperasian semua peralatan, dan penanganan serta penyiapan barang yang diuji, dikalibrasi, dan ditera. Semua instruksi, standar, panduan dan data acuan yang relevan dengan pekerjaan UPT/UPTD harus dijaga tetap mutakhir dan harus selalu tersedia bagi personil.

b. Pemilihan metode

- 1) UPT/UPTD harus menggunakan metode pengujian, kalibrasi, dan peneraan untuk UTTP yang telah ditetapkan oleh Pemerintah. UPT/UPTD harus menjamin bahwa standar yang digunakan adalah edisi mutakhir yang berlaku kecuali bila standar tersebut tidak sesuai lagi atau tidak mungkin dilakukan. Bila perlu, standar harus dilengkapi dengan rincian tambahan untuk menjamin penerapan yang konsisten.
- 2) Metode yang dikembangkan UPT/UPTD atau metode yang diadopsi dapat juga digunakan bila sesuai penggunaannya dan telah divalidasi oleh UPT/UPTD serta disahkan oleh Direktorat Metrologi. UPT/UPTD harus memastikan penggunaan metode baku dengan baik sebelum melakukan pengujian atau kalibrasi. Jika ada perubahan metode baku, harus dilakukan konfirmasi ulang.

c. Validasi Metode

- 1) Validasi adalah konfirmasi melalui pengujian dan pengadaan bukti yang objektif bahwa persyaratan tertentu untuk suatu maksud khusus dipenuhi. Validasi bisa dilakukan dengan teknik-teknik sebagai berikut:
 - a) kalibrasi menggunakan standar atau bahan acuan
 - b) perbandingan hasil yang diperoleh dengan metode lain
 - c) uji banding antar laboratorium
 - d) asesmen yang sistematis pada faktor-faktor yang mempengaruhi hasil

- e) asesmen pada ketidakpastian hasil berdasarkan pemahaman ilmiah dan prinsip teoritis metode dan pengalaman praktis.
 - 2) UPT/UPTD harus merekam hasil validasi yang diperoleh, prosedur yang digunakan untuk validasi, dan pernyataan bahwa metode tersebut tepat untuk penggunaan yang dimaksud.
 - 3) Rentang ukur dan akurasi nilai-nilai yang diperoleh dari metode yang divalidasi, antara lain nilai ketidakpastian, nilai E_n , batas deteksi, selektivitas metode, linieritas, batas dan repeatabilitas dan/atau reproduksibilitas, ketahanan terhadap pengaruh eksternal dan/atau sensitivitas silang terhadap gangguan dan matriks sampel/barang yang diuji.
- d. Estimasi Ketidakpastian Pengukuran
- 1) UPT/UPTD harus mempunyai dan menetapkan prosedur untuk mengestimasi ketidakpastian pengukuran untuk semua jenis pengujian, kalibrasi, dan peneraan.
 - 2) Dalam hal-hal tertentu sifat dasar metode pengujian dapat menghambat penghitungan ketidakpastian pengukuran yang teliti secara metrologis dan absah secara statistik. Dalam hal tersebut UPT/UPTD sekurang-kurangnya harus mencoba mengidentifikasi semua komponen ketidakpastian dan membuat suatu estimasi yang wajar, dan harus memastikan bentuk pelaporan hasil tidak memberikan kesan yang salah pada ketidakpastian. Estimasi yang wajar harus didasarkan pada pengetahuan atas unjuk kerja metode dan pada lingkup pengukuran dan harus menggunakan, sebagai contoh, pengalaman sebelumnya dan data validasi.
 - 3) Prosedur estimasi ketidakpastian harus mengikuti prosedur dan persyaratan di dalam Ketentuan dan Syarat Teknis yang diterbitkan Direktorat Metrologi, yang umumnya jumlah seluruh komponen ketidakpastian yang diperluas harus lebih kecil dari 1/5 BKD (Batas Kesalahan yang Diizinkan, Remidi) pada peneraan pertama kali; dan lebih kecil dari 1/3 BKD pada saat tera ulang.
 - 4) Saat mengestimasi ketidakpastian pengukuran, semua komponen ketidakpastian yang penting dalam situasi yang ada harus diperhitungkan dengan menggunakan metode analisis yang sesuai.
- e. Pengendalian Data
- 1) Perhitungan dan pemindahan data harus melalui pengecekan yang sesuai menurut cara yang sistematis.
 - 2) Apabila komputer atau peralatan otomatis digunakan untuk mengakuisisi, mengolah, merekam, melaporkan, menyimpan atau menampilkan kembali data pengujian, kalibrasi, atau peneraan, UPT/UPTD harus memastikan bahwa:
 - a) piranti lunak komputer yang dikembangkan oleh pengguna didokumentasikan serinci mungkin dan divalidasi sebagaimana layaknya sehingga memadai untuk digunakan;
 - b) prosedur ditetapkan dan diterapkan untuk melindungi data; prosedur semacam itu harus mencakup, setidaknya: keutuhan dan kerahasiaan pemasukan dan pengumpulan data, penyimpanan data, transmisi data dan pengolahan data;
 - c) komputer dan peralatan otomatis dipelihara untuk memastikan kelayakan fungsinya dan dilengkapi dengan kondisi lingkungan dan

pengoperasian yang diperlukan untuk memelihara keutuhan data pengujian dan data kalibrasi.

5. Peralatan

- a. UPT/UPTD harus dilengkapi dengan semua perlengkapan/peralatan ukur dan uji yang diperlukan untuk melaksanakan pengujian, kalibrasi, dan peneraan dengan benar (termasuk penyiapan barang yang diuji, dikalibrasi, atau ditera dan pengolahan dan analisis data pengujian, kalibrasi, dan peneraan). Apabila UPT/UPTD perlu menggunakan peralatan di luar pengawasan tetapnya, harus dipastikan persyaratan pedoman ini dipenuhi.
- b. Peralatan dan piranti lunak yang digunakan untuk pengujian, kalibrasi, dan peneraan harus mampu menghasilkan akurasi yang diperlukan dan harus sesuai dengan spesifikasi yang relevan dengan pengujian, kalibrasi, dan peneraan yang dimaksud. Program verifikasi/kalibrasi harus ditetapkan untuk besaran atau nilai utama dan peralatan yang sifat-sifatnya mempunyai pengaruh yang signifikan pada hasil. Sebelum digunakan, peralatan harus dikalibrasi atau dicek untuk menetapkan peralatan tersebut memenuhi persyaratan spesifikasi UPT/UPTD dan sesuai dengan spesifikasi standar yang relevan. Peralatan tersebut harus dicek dan/atau dikalibrasi sebelum digunakan (lihat C.6).
- c. Peralatan harus dioperasikan oleh personil yang berwenang. Instruksi kerja yang mutakhir untuk penggunaan dan perawatan peralatan (termasuk setiap panduan/manual yang relevan yang disediakan oleh produsen peralatan) harus siap tersedia untuk digunakan oleh personil UPT/UPTD yang sesuai.
- d. Setiap peralatan dan piranti lunaknya yang digunakan untuk kegiatan UPT/UPTD dan signifikan pada hasil harus diidentifikasi secara unik (jika dapat dilakukan).
- e. Rekaman harus dipelihara untuk setiap peralatan dan piranti lunaknya yang signifikan pada pengujian yang dilakukan. Rekaman tersebut harus mencakup sekurang-kurangnya hal-hal berikut:
 - 1) identitas peralatan dan piranti lunaknya;
 - 2) nama pabrikan/pembuat, identifikasi tipe, dan nomor seri atau identifikasi unik lainnya;
 - 3) cek kesesuaian peralatan dengan spesifikasi;
 - 4) lokasi terkini, bila sesuai;
 - 5) instruksi kerja/manual dari pabrikan, jika ada, atau acuan keberadaannya;
 - 6) tanggal, hasil dan salinan laporan dan sertifikat dari semua kalibrasi, penyetelan, persyaratan penerimaan, dan tanggal verifikasi/kalibrasi berikutnya harus dilakukan;
 - 7) rencana perawatan, bila sesuai, dan perawatan yang telah dilakukan;
 - 8) kerusakan, kegagalan pemakaian, modifikasi, atau perbaikan pada peralatan.
- f. UPT/UPTD harus mempunyai prosedur untuk penanganan yang aman, transportasi, penyimpanan, penggunaan dan perawatan yang direncanakan bagi peralatan ukur untuk memastikan kelayakan fungsinya dan untuk mencegah penurunan kinerjanya.
- g. Peralatan yang telah mengalami pembebanan lebih atau kesalahan penanganan, memberikan hasil yang mencurigakan, atau telah dijumpai mengalami cacat atau berada diluar batas-batas yang ditentukan, harus ditarik dari penggunaannya. Peralatan tersebut harus diisolasi untuk

mencegah penggunaannya atau diberi label atau tanda yang jelas yang menyatakan untuk tidak digunakan sampai peralatan yang bersangkutan telah diperbaiki.

- h. Semua peralatan yang berada dibawah pengendalian UPT/UPTD dan memerlukan verifikasi/kalibrasi diusahakan untuk diberi label, kode, atau cara identifikasi lainnya untuk mengindikasikan status verifikasi/kalibrasi, termasuk tanggal terakhir diverifikasi/dikalibrasi dan tanggal atau kriteria kadaluarsa saat verifikasi/kalibrasi ulang harus dilakukan.
- i. Apabila peralatan berada diluar pengendalian langsung UPT/UPTD, maka harus dipastikan fungsi dan status verifikasi/kalibrasi peralatan dicek dan terlihat memuaskan sebelum peralatan yang bersangkutan digunakan kembali.
- j. Apabila diperlukan pengecekan-antara untuk memelihara keyakinan pada status verifikasi/kalibrasi peralatan, maka pengecekan tersebut harus dilaksanakan sesuai dengan suatu prosedur tertentu.
- k. Apabila verifikasi/kalibrasi menyebabkan munculnya serangkaian faktor koreksi, maka UPT/UPTD harus mempunyai prosedur untuk memastikan salinan-salinan dimutakhirkan dengan benar (seperti dalam komputer).
- l. Peralatan termasuk piranti keras dan piranti lunak, harus dijaga keamanannya dari penyetelan yang akan mengakibatkan ketidakabsahan hasil.

6. Ketertelusuran Pengukuran

a. Umum

Semua peralatan yang digunakan untuk kegiatan UPT/UPTD, termasuk peralatan untuk pengukuran penunjang (seperti pengukuran kondisi lingkungan) yang mempunyai pengaruh yang signifikan pada akurasi atau keabsahan hasil pengukuran harus diuji, dikalibrasi, dan/atau ditera sebelum digunakan. UPT/UPTD harus mempunyai program dan prosedur yang tetap untuk menguji, mengkalibrasi, dan/atau menera peralatannya.

b. Persyaratan Khusus

- 1) Program verifikasi/kalibrasi peralatan harus dirancang dan dioperasikan sedemikian rupa untuk memastikan pengujian, kalibrasi, dan peneraan yang dilakukan UPT/UPTD tertelusur ke satuan Sistem Internasional (SI).
- 2) Dalam hal verifikasi/kalibrasi peralatan tidak dapat sepenuhnya dilaksanakan dalam satuan SI. Dalam kasus tersebut, verifikasi/kalibrasi harus memberikan kepercayaan pada pengukuran dengan menetapkan ketertelusuran ke standar pengukuran yang sesuai seperti:
 - a) penggunaan bahan acuan bersertifikat yang disediakan oleh pemasok yang kompeten untuk memberikan karakterisasi fisik atau kimia yang handal dan suatu bahan;
 - b) penggunaan metode dan/atau standar konsensus tertentu yang secara jelas diuraikan dan disepakati oleh semua pihak yang berkepentingan.
- 3) Penggunaan satuan SI pada kegiatan pengujian, kalibrasi, dan peneraan ditetapkan berdasarkan Ketentuan dan Syarat Teknis yang berlaku.

c. Verifikasi/Kalibrasi Standar Acuan dan Bahan Acuan

1) Standar Acuan

UPT/UPTD harus mempunyai program dan prosedur untuk verifikasi/kalibrasi standar acuan yang dimilikinya. Standar acuan harus diverifikasi/dikalibrasi oleh suatu badan yang berwenang yang dapat memberikan ketertelusuran sebagaimana diatur dalam perundangan yang berlaku. Standar acuan pengukuran yang dimiliki oleh UPT/UPTD harus

digunakan hanya untuk pengujian, kalibrasi, dan peneraan dalam lingkup metrologi legal saja dan tidak untuk keperluan lainnya. Standar acuan harus diverifikasi/dikalibrasi setiap sebelum dan sesudah penyetelan.

2) Bahan Acuan

Bahan acuan harus tertelusur ke satuan pengukuran SI, atau ke bahan acuan bersertifikat. Bahan acuan internal harus diperiksa sedapat mungkin diterapkan secara teknis dan ekonomis.

3) Pengecekan Antara

Pengecekan yang diperlukan untuk memelihara kepercayaan pada status kalibrasi standar acuan, standar primer, standar transfer, atau standar kerja dan bahan acuan harus dilakukan sesuai dengan prosedur dan jadwal tertentu.

4) Transportasi dan Penyimpanan

UPT/UPTD harus mempunyai prosedur untuk penanganan, transportasi, penyimpanan dan penggunaan standar acuan dan bahan acuan secara aman untuk mencegah kontaminasi dan degradasi serta untuk melindungi keutuhannya.

7. Penanganan barang yang diuji, ditera dan dikalibrasi

- a. UPT/UPTD harus mempunyai prosedur untuk transportasi, penerimaan, penanganan, perlindungan, penyimpanan, dan/atau pemusnahan barang yang diuji, dikalibrasi, dan ditera, termasuk semua upaya yang diperlukan untuk melindungi keutuhan barang yang diuji, dikalibrasi, dan ditera, dan untuk perlindungan kepentingan UPT/UPTD dan pemilik UTTP.
- b. UPT/UPTD harus mempunyai sistem untuk mengidentifikasi barang yang diuji, dikalibrasi, atau ditera. Identifikasi tersebut harus tersimpan selama barang yang bersangkutan berada di UPT/UPTD. Sistem tersebut harus dirancang dan dioperasikan sedemikian rupa untuk memastikan tidak timbulnya keraguan pada barang secara fisik atau bila diacu dalam rekaman atau dokumen lainnya. Apabila sesuai, sistem tersebut harus memudahkan pembagian kelompok barang dan pemindahan barang di dalam laboratorium.
- c. Pada penerimaan barang yang diuji, dikalibrasi, atau ditera, penyimpangan dari kondisi yang normal dan/atau kondisi tertentu sebagaimana yang diuraikan dalam metode pengujian, metode kalibrasi, atau metode peneraan harus direkam. Apabila timbul keraguan pada kelayakan barang yang akan diuji, dikalibrasi, atau ditera, atau suatu barang tidak sesuai dengan uraian yang ada, atau pengujian, kalibrasi, atau peneraan yang diinginkan tidak dinyatakan cukup rinci, UPT/UPTD harus menginformasikannya dengan pemilik UTTP dan harus merekam diskusi yang dilakukan.
- d. UPT/UPTD harus mempunyai prosedur dan fasilitas yang sesuai untuk menghindari degradasi, kehilangan atau kerusakan pada barang yang diuji, dikalibrasi, atau ditera selama penyimpanan, penanganan, dan penyiapan. Instruksi penanganan yang disertakan dengan barang harus diikuti. Apabila barang harus disimpan atau dikondisikan dalam kondisi lingkungan tertentu, kondisi tersebut harus dipelihara, dipantau, dan direkam. Apabila barang atau bagian dari barang yang diuji, dikalibrasi, atau ditera harus dijaga keamanannya, UPT/UPTD harus mempunyai peralatan untuk penyimpanan dan pengamanan yang melindungi kondisi dan keutuhan barang atau bagian yang dimaksud.

8. Jaminan Mutu Hasil Pengujian, Kalibrasi, dan Peneraan

- a. UPT/UPTD harus mempunyai prosedur pengendalian mutu untuk memantau keabsahan pengujian, kalibrasi, dan peneraan yang dilakukan. Data yang dihasilkan harus direkam sedemikian rupa sehingga semua kecenderungan dapat dideteksi dan, apabila memungkinkan, teknik statistik harus diterapkan pada pengkajian hasil. Pemantauan tersebut harus direncanakan dan dikaji serta mencakup, tapi tidak terbatas pada, hal-hal berikut:
 - 1) keteraturan penggunaan bahan acuan bersertifikat dan/atau pengendalian mutu internal menggunakan bahan acuan sekunder;
 - 2) partisipasi dalam uji banding antar laboratorium (interkomparasi) atau program uji profesiensi;
 - 3) replika pengujian, kalibrasi, atau peneraan menggunakan metode yang sama atau berbeda;
 - 4) pengujian ulang, kalibrasi ulang, atau tera ulang atas barang yang masih ada;
 - 5) korelasi hasil untuk karakteristik yang berbeda dari suatu barang.
- b. Data pengendalian mutu harus dianalisis. Apabila ditemukan berada diluar kriteria tindakan yang telah ditentukan sebelumnya, tindakan perbaikan tertentu harus dilakukan untuk mengoreksi permasalahan dan mencegah pelaporan hasil yang salah.

9. Pelaporan Hasil

- a. Umum
 - 1) Hasil pengujian dan kalibrasi harus dilaporkan, dalam bentuk laporan hasil pengujian atau sertifikat kalibrasi, dan harus mencakup semua informasi yang diperlukan. Laporan ini diperlukan untuk interpretasi hasil pengujian atau kalibrasi dan semua informasi yang dipersyaratkan oleh metode yang digunakan.
 - 2) Hasil peneraan berupa cap tanda tera dan dapat disertai Surat Keterangan Hasil Pengujian (SKHP) dengan format dan bentuk yang ditentukan oleh Direktorat Metrologi.
 - 3) Setiap informasi yang diuraikan dalam C.9.b sampai C.9.d yang tidak dilaporkan kepada pemilik UTTP harus siap tersedia di UPT/UPTD yang melaksanakan pengujian, kalibrasi, atau peneraan.
- b. Laporan pengujian, Sertifikat Kalibrasi, dan SKHP
Setiap laporan pengujian, sertifikat kalibrasi, dan SKHP harus mencakup sekurang-kurangnya informasi berikut ini:
 - 1) judul (seperti "Laporan Pengujian", "Sertifikat kalibrasi", atau Surat Keterangan Hasil Pengujian");
 - 2) nama dan alamat UPT/UPTD, dan lokasi dilakukannya pengujian, peneraan dan/atau kalibrasi jika berbeda dan alamat UPT/UPTD;
 - 3) identifikasi unik dari laporan pengujian, sertifikat kalibrasi, atau SKHP (seperti nomor seri), dan identifikasi pada setiap halamannya untuk memastikan halaman tersebut diakui sebagai bagian dari laporan pengujian, sertifikat kalibrasi, atau SKHP dan identifikasi yang jelas menyatakan akhir laporan pengujian, sertifikat kalibrasi, atau SKHP;
 - 4) nama dan alamat pemilik UTTP;
 - 5) identifikasi dan metode yang digunakan;

- 6) uraian, kondisi, dan identifikasi yang tidak meragukan dari barang yang diuji, ditera atau dikalibrasi;
 - 7) tanggal penerimaan barang yang diuji, dikalibrasi, atau ditera/ditera ulang dan tanggal pengujian, kalibrasi, atau peneraan dilakukan;
 - 8) acuan rencana dan prosedur pengambilan sampel yang digunakan UPT/UPTD atau badan lainnya yang relevan dengan keabsahan atau penerapan hasil;
 - 9) hasil pengujian, kalibrasi, atau peneraan disertai satuan pengukurannya apabila sesuai;
 - 10) nama, fungsi, dan tanda tangan atau identifikasi yang ekivalen dan orang yang mengesahkan laporan pengujian, sertifikat kalibrasi, atau SKHP;
 - 11) suatu pernyataan bahwa hasil yang ditampilkan hanya berhubungan dengan UTP yang diuji, dikalibrasi, ditera apabila relevan.
- c. Informasi Tambahan dalam Laporan Pengujian, Sertifikat Kalibrasi dan Surat Keterangan hasil Pengujian (SKHP)
- 1) Sebagai tambahan terhadap persyaratan yang diuraikan dalam (C.9.b) dan apabila diperlukan untuk interpretasi hasil pengujian, kalibrasi, atau peneraan, laporan pengujian, sertifikat kalibrasi, atau SKHP harus mencakup hal-hal berikut ini:
 - a) kondisi lingkungan tempat pengujian, kalibrasi, atau peneraan dilakukan yang berpengaruh pada hasil pengukuran;
 - b) ketidakpastian pengukuran dan/atau pernyataan kesesuaian dengan spesifikasi metrologis tertentu atau klausul-klausulnya;
 - c) bukti bahwa pengukuran tertelusur.
 - 2) Laporan pengujian, sertifikat kalibrasi, atau SKHP harus berhubungan dengan kuantitas dan hasil pengujian fungsional. Apabila pernyataan kesesuaian dengan suatu spesifikasi dibuat, maka pernyataan tersebut harus mengindikasikan spesifikasi yang dipenuhi atau tidak dipenuhi.
 - 3) Apabila suatu alat yang diuji, dikalibrasi, atau ditera telah disetel (dijustir) atau diperbaiki, maka hasil pengujian, kalibrasi, peneraan sebelum dan sesudah penyetelan atau perbaikan dapat dilaporkan .
 - 4) SKHP harus mencantumkan status alat yang telah ditera, apakah sah atau batal, berdasarkan ketentuan legal yang ditetapkan oleh Direktorat Metrologi.
- d. Hasil pengujian dan kalibrasi dari subkontraktor
- Apabila laporan pengujian berisi hasil pengujian yang dilakukan oleh subkontraktor, maka hasil tersebut harus diberi identitas yang jelas. Subkontraktor harus melaporkan hasil secara tertulis atau elektronik kepada UPT/UPTD.
- e. Pengiriman hasil secara elektronik
- Dalam hal pengiriman hasil pengujian atau hasil kalibrasi melalui telepon, telex, faksimili, atau perangkat elektronik atau elektromagnetik lainnya maka harus memenuhi semua persyaratan peraturan ini, termasuk juga pada bagian (C.4.e).

f. Format Laporan Pengujian, Sertifikat Kalibrasi, dan SKHP

Format harus dirancang untuk mengakomodasi setiap jenis pengujian, peneraan atau kalibrasi yang dilaksanakan dan meminimalkan kemungkinan kesalahan pengertian atau kesalahan penggunaan.

g. Amandemen Laporan Pengujian, Sertifikat Kalibrasi, dan SKHP

- 1) Bahan amandemen untuk suatu laporan pengujian, sertifikat kalibrasi, atau SKHP, yang telah diterbitkan harus dibuat hanya dalam bentuk dokumen susulan, atau pemindahan data, yang mencakup pernyataan:
 "Suplemen untuk Laporan pengujian (atau Sertifikat Kalibrasi, atau SKHP), nomor seri ... (atau identitas lainnya)", atau bentuk kalimat lain yang setara.
- 2) Amandemen harus memenuhi semua persyaratan pedoman ini.
- 3) Apabila diperlukan untuk menerbitkan laporan pengujian, sertifikat kalibrasi, atau SKHP baru secara utuh, laporan pengujian, sertifikat kalibrasi, atau SKHP tersebut harus secara unik diidentifikasi dan harus berisi acuan ke laporan pengujian, sertifikat kalibrasi, atau SKHP asli yang digantikan.

10. Ruang Lingkup Minimal Pelayanan Tera/Tera Ulang UTTP

a. Jenis UTTP dan Peralatan/Standar Ukuran yang Dibutuhkan

No.	Jenis UTTP	Peralatan dan Standar Ukuran yang Diperlukan
1.	Meter dengan pegangan	Meter kerja 1 m/1 mm
2.	Meter kayu	
3.	Takaran basah	Bourje
4.	Takaran kering	
5.	Pompa ukur BBM	- Bejana ukur standar 5 L, 10 L, 20 L kelas III - Gelas ukur 1 L/100 mL - Landasan bejana ukur - Penyipat datar - Stopwatch
6.	Anak timbangan kelas M2 dan M3	- Anak timbangan kelas M1 (1 mg ~ 20 kg) - Anak timbangan kelas M2 (1 mg ~ 20 kg) - Neraca tera A,B,C,D
7.	Timbangan elektronik kelas III dan IIII	- Anak timbangan kelas F2 (1 g ~ 20 kg) - Anak timbangan kelas M1 (1 g ~ 20 kg)
8.	Neraca	- Anak timbangan kelas F2 (1 mg ~ 1 kg)
9.	Dacin	- Standar dacin sampai dengan 110 kg - Anak timbangan kelas M2 untuk remidi (1g ~ 1 kg) - Tripod
10.	Timbangan cepat	- Anak timbangan bidur M2 20 kg (50 buah)
11.	Timbangan pegas	
12.	Timbangan milisimal	
13.	Timbangan sentisirnal	

14.	Timbangan desimal	
15.	Timbangan bobot insut	
16.	Timbangan meja beranger	
		- Anak timbangan kelas M2 masing-masing 2 buah (1 kg, 2 kg, 5 kg, 10 kg, 20 kg) - Anak timbangan kelas M2 untuk remidi (1g ~ 1 kg)

b. Rekapitulasi Peralatan/Standar Ukuran yang Dibutuhkan

No.	Peralatan dan Standar Ukuran	Jumlah
1.	Meter kerja 1 m / 1 mm	1 unit
2.	Bourje	1 set
3.	Bejana ukur standar 5 L, 10 L, 20 L kelas III	Masing-masing 1 unit
4.	Gelas ukur 1 L / 100 mL	1 unit
5.	Landasan bejana ukur	1 unit
6.	Penyipat datar	1 unit
7.	Stop watch	1 unit
8.	Neraca tera A,B,C,D,E	Masing-masing 1 unit
9.	Anak timbangan kelas F2 (1 mg ~ 20 kg)	1 set
10.	Anak timbangan kelas M1 (1 mg ~ 20 kg)	1 set
11.	Anak timbangan kelas M2 (1 mg ~ 20 kg)	1 set
12.	Anak timbangan kelas M2 (1 kg, 2 kg, 5 kg, 10 kg, 20 kg)	Masing-masing 2 buah
13.	Anak timbangan kelas M2 untuk remidi (1g ~ 1 kg)	2 set
14.	Anak timbangan bidur kelas M2 (20 kg)	50 buah
15.	Standar dacin sampai dengan 110 kg dan Tripod	1 set
16.	Landasan cap tera	1 set
17.	Termometer 100°C	1 unit
18.	Termohygrometer	1 unit
19.	Barometer	1 unit
20.	Komputer	2 unit
21.	Printer laser	1 unit
22.	Air conditioner	1 unit

c. Sarana Mobilitas

No.	Jenis Sarana Mobilitas	Jumlah
1.	Kendaraan roda 4 karasori khusus	1 unit
2.	Kendaraan operasional roda 4	1 unit
3.	Kendaraan operasional roda 2	1 unit

d. Sumber Daya Manusia (SDM) Metrologi

No.	Jenis SDM Metrologi	Jumlah
1.	Penera Ahli	1 orang
2.	Penera Terampil	3 orang

e. Gedung

No.	Jenis Ruangan	Jumlah
1.	Laboratorium tempat penyimpan standar ukuran (25 m ²)	1 buah
2.	Ruang tempat tera/tera ulang (20 m ²)	1 buah

-o0o-