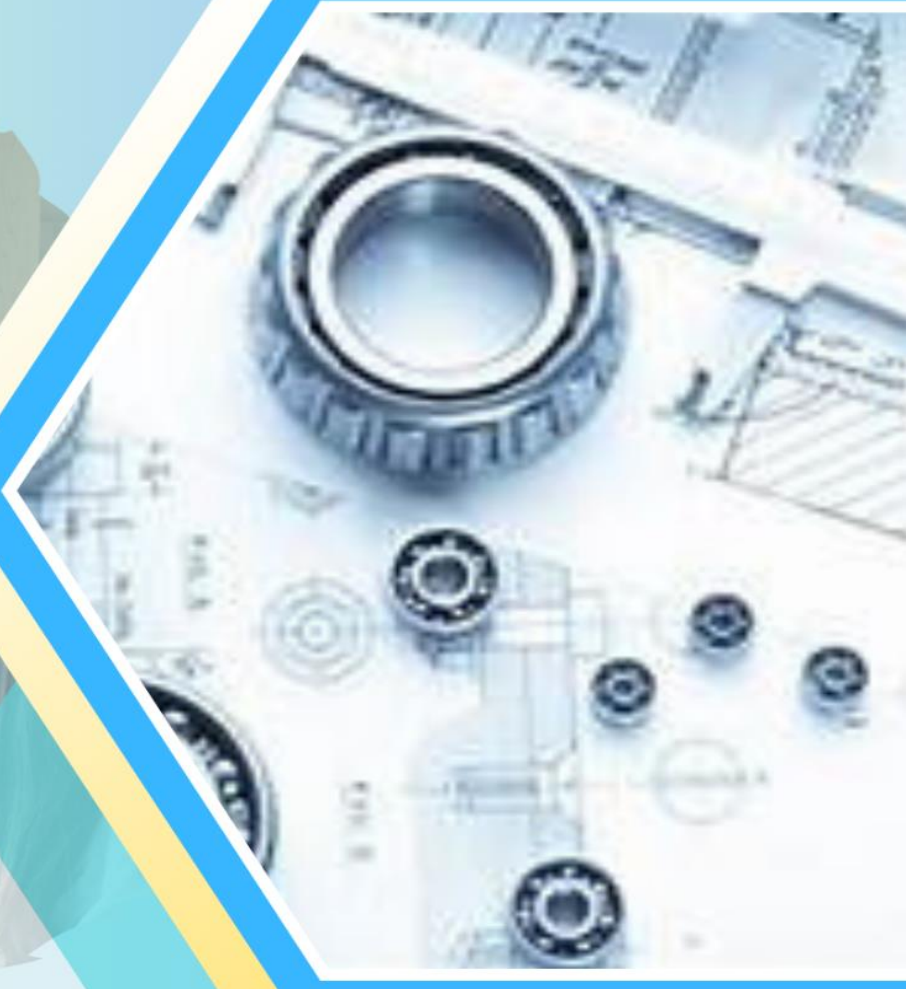


LAPORAN KINERJA DIREKTORAT SNSU MEKANIKA, RADIASI, DAN BIOLOGI



2023

KATA PENGANTAR



Laporan Kinerja (LKj) merupakan bentuk akuntabilitas dari pelaksanaan tugas dan fungsi yang dipercayakan kepada setiap instansi pemerintah. Laporan Kinerja juga merupakan komponen dari prinsip "good governance" yang menjadi persyaratan bagi setiap instansi, dalam upaya mewujudkan visi dan misi. Lembaga yang selaras dengan visi dan misi Presiden. Sejalan dengan itu, penyusunan Laporan Kinerja Direktorat Standar Nasional Satuan Ukuran Mekanika, Radiasi dan Biologi Tahun 2023 dimaksudkan untuk melaporkan secara transparan penggunaan seluruh sumber daya yang menjadi kewenangan Badan Standardisasi Nasional (BSN) kepada semua pihak yang berkepentingan.

Laporan Kinerja Direktorat Standar Nasional Satuan Ukuran Mekanika, Radiasi dan Biologi Tahun 2023 merupakan Laporan Kinerja tahun keempat Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN) Tahun 2020-2024. Penyusunan Laporan Kinerja Tahun 2023 telah mengacu kepada Peraturan Pemerintah Nomor 8 Tahun 2006 tentang Pelaporan Keuangan dan Kinerja Instansi Pemerintah, Peraturan Pemerintah Nomor 29 Tahun 2014 tentang Sistem Akuntabilitas Kinerja Instansi Pemerintah, Peraturan Menteri PAN dan RB Nomor 53 Tahun 2014 tentang Petunjuk Teknis Perjanjian Kinerja, Pelaporan Kinerja, dan Tata Cara Reviu Atas Laporan Kinerja Instansi Pemerintah, dan Surat Keputusan Sekretaris Utama BSN Nomor 22/KEP/SESTAMA/11/2019 tentang Petunjuk Teknis Pelaksanaan Sistem Akuntabilitas Kinerja Instansi Pemerintah di lingkungan BSN, serta Rencana Strategis BSN Tahun 2020-2024.

Laporan Kinerja Direktorat SNSU Mekanika, Radiasi dan Biologi Tahun 2023 ini diharapkan dapat menjadi sumber informasi yang bermanfaat dan

umpan balik bagi perbaikan dan peningkatan kinerja bagi organisasi dan seluruh Unit Kerja di lingkungan BSN di masa yang akan datang.

Tangerang Selatan, 20 Januari 2024
Direktorat SNSU Mekanika, Radiasi dan
Biologi


Dr. Wahyu Purbowasito Setyo Waskito, M.Sc

RINGKASAN EKSEKUTIF

Direktorat Standar Nasional Satuan Ukuran (SNSU) Mekanika, Radiasi dan Biologi memiliki tugas penyusunan dan pelaksanaan kebijakan, evaluasi dan pelaporan serta pemenuhan kewajiban internasional di bidang pengelolaan standar nasional satuan ukuran dan sistem ketertelusuran pengukuran mekanika, radiasi, dan biologi.

Dalam melaksanakan tugas dimaksud, Direktorat SNSU Mekanika, Radiasi dan Biologi telah menetapkan Perjanjian Kinerja Tahun 2023 dengan 5 (lima) sasaran dan 8 (delapan) indikator kinerja. Sasaran dan indikator kinerja tersebut merupakan perwujudan pelaksanaan Program Standardisasi Nasional dan didukung dengan Program Dukungan Manajemen yang diamanatkan kepada Direktorat SNSU Mekanika, Radiasi dan Biologi.

Berikut disajikan tabel capaian perjanjian kinerja Direktorat SNSU Mekanika, Radiasi dan Biologi Tahun 2023 menurut Sasaran:

Tabel A. Sasaran, Indikator Kinerja, Target dan Capaian Tahun 2023

Sasaran	Indikator Kinerja	Target	Realisasi	% Capaian*)
1. Meningkatnya ketertelusuran pengukuran nasional ke sistem internasional	1. Persentase ketersediaan layanan SNSU MRB untuk mendukung mutu produk Indonesia	80	86,3	107,9 %
	2. Persentase Ketersediaan layanan SNSU MRB untuk mendukung ekspor produk Indonesia	30,7	30,4	99,0 %
	3. Persentase alat standar kalibrasi di bidang MRB	77	88,2	114,5 %

Sasaran	Indikator Kinerja	Target	Realisasi	% Capaian*)
	pada laboratorium kalibrasi yang tertelusur ke SNSU			
2. Meningkatnya layanan ketertelusuran pengukuran	4. Jumlah layanan kemetrolagian di bidang MRB	640	1200	187,5 %
3. Meningkatnya efektivitas dan efisiensi penyelenggaraan layanan SNSU	5. Persentase layanan SNSU MRB yang diselesaikan sesuai dengan target waktu layanan yang ditetapkan	90	99,69	110,8 %
4. Terlaksananya Reformasi Birokrasi dan Akuntabilitas Kinerja di lingkup Deputi Bid. SNSU di lingkup Dit. SNSU MRB	6. Persentase realisasi rencana aksi RB lingkup Dit. SNSU MRB	93	99	106,5 %
	7. Nilai Evaluasi Akuntabilitas Kinerja lingkup Deputi Bid. SNSU di lingkup Dit. SNSU MRB	72,5	87	120 %
5. Terwujudnya pengelolaan anggaran yang efektif dan efisiensi di	8. Nilai Kinerja Anggaran di lingkup Dit. SNSU MRB	95	116,7	122,8 %

Sasaran	Indikator Kinerja	Target	Realisasi	% Capaian*)
lingkup Dit. SNSU MRB				
Rata-rata capaian Tahun 2023				121,1%

*) untuk kepentingan perhitungan rata-rata capaian, batas toleransi maksimal % capaian kinerja adalah 120%.

Dari 8 (delapan) indikator kinerja di Direktorat SNSU Mekanika, Radiasi dan Biologi, tercatat 7 (tujuh) indikator kinerja melebihi target yang ditetapkan, yaitu pada indikator kinerja no. 1, 3, 4, 5, 6, 7, dan 8, sedangkan indikator kinerja nomor 2 (dua) tercatat tidak mencapai target yang telah ditetapkan.

Pencapaian indikator kinerja nomor 2 (dua) tentang Persentase Ketersediaan layanan SNSU MRB untuk mendukung ekspor produk Indonesia yang capaiannya masih di bawah target (99,02% dari 100%) disebabkan karena salah satu indikatornya mengenai CMC yang proses persetujuannya secara internasional tidak selalu bisa di tahun yang sama dengan tahun pengajuan karena proses pengkajiannya secara internasional tidak dapat diperkirakan. Sebagai tindak lanjut, maka selalu dilakukan pemantauan terhadap CMC yang diajukan sehingga bisa mendapatkan informasi terbaru mengenai proses pengajuan CMC tersebut.

Dalam rangka mendukung pencapaian kinerja, pada tahun 2023 Direktorat SNSU Mekanika, Radiasi dan Biologi mengelola pagu awal sebesar Rp. 19.557.672.000 dan pagu telah direvisi sampai di akhir tahun 2023 menjadi Rp. 13.126.594.000 dengan realisasi sebesar Rp 13.054.998.110 atau mencapai 99,45%.

Sebagai langkah efisiensi sumber daya pada tahun 2023 sedang dilakukan pengembangan aplikasi NEW SPARTA. Pengembangan tersebut antara lain peningkatan fitur keamanan, tampilan aplikasi yang lebih user-

friendly, peningkatan sistem registrasi pelanggan hingga penerbitan sertifikat kalibrasi maupun uji profisiensi berbasis web.

Selain itu, sebagai upaya efektifitas pelaksanaan kegiatan telah dilakukan sinergi dan kolaborasi antar unit kerja antara lain:

- Deputi Bidang Akreditasi, dalam keterlibatan sumber daya manusia Deputi Bidang SNSU sebagai asesor laboratorium kalibrasi SNI ISO/IEC 17025, asesor penyelenggara uji profisiensi SNI ISO/IEC 17043 dan asesor produsen bahan acuan SNI ISO 17034;
- Pusat Data dan Informasi, dalam pengembangan Aplikasi SPARTA;
- Pusat Pengembangan Sumber Daya Manusia Standardisasi dan Penilaian Kesesuaian, dalam keterlibatan sumber daya manusia Deputi Bidang SNSU sebagai instruktur pelatihan dan pengembangan Jabatan Fungsional di lingkungan Direktorat SNSU Mekanika, Radiasi, dan Biologi, serta keterlibatan dalam kegiatan SNI BINA UMK;
- Biro Perencanaan, Keuangan dan Umum, dalam pemeliharaan sarana dan prasarana laboratorium;
- Biro Hubungan Masyarakat, Kerjasama, dan Layanan Informasi, dalam keterlibatan pendokumentasian dan publikasi kegiatan-kegiatan di lingkungan Direktorat SNSU Mekanika, Radiasi, dan Biologi

Selain itu, juga dilakukan sinergi dan kolaborasi antar instansi baik dalam negeri, luar negeri, maupun dengan organisasi profesi antara lain:

- Penyediaan nilai acuan Uji Banding Laboratorium Kalibrasi dengan beberapa laboratorium kalibrasi terkait.
- Berkolaborasi dengan Direktorat Metrologi, Direktorat Jenderal Perlindungan Konsumen dan Tertib Niaga, Kementerian Perdagangan dalam rangka puncak peringatan hari Metrologi Dunia.
- Berpartisipasi aktif pada kegiatan Asosiasi Laboratorium Kalibrasi Indonesia (ALKALI) dan Masyarakat Metrologi Indonesia (MMI) demi mewujudkan profesionalisme di bidang metrologi untuk mewujudkan infrastruktur mutu yang baik bagi seluruh Indonesia

- Pelatihan kalibrasi untuk masyarakat umum dengan Masyarakat Metrologi Indonesia
- Pelatihan calon personel kalibrasi dr IQTL (Organisasi Pemerintah) untuk perdagangan dari Timor Leste.

DAFTAR ISI

Halaman Cover	1
Kata Pengantar	2
Ringkasan Eksekutif	4
Daftar Isi	9
BAB I PENDAHULUAN	
I.1 Latar Belakang	11
I.2 Tugas, Fungsi dan Struktur Organisasi	11
I.3 Sumber Daya Manusia	13
I.4 Peran Strategis	13
BAB II PERENCANAAN KINERJA	
II.1 Perencanaan Strategis	16
II.1.1 Visi dan Misi	16
II.1.2 Tujuan dan Sasaran	19
II.2 Perjanjian Kinerja	20
BAB III AKUNTABILITAS KINERJA	
III.1 Capaian Kinerja	24
III.2 Capaian Kegiatan	49
III.3 Capaian di Luar Perjanjian Kinerja	50
III.4 Realisasi Anggaran	58

BAB IV PENUTUP

Penutup

61

LAMPIRAN

Perjanjian Kinerja Tahun 2023

Data dukung capaian kinerja lainnya

BAB I PENDAHULUAN

I.1 LATAR BELAKANG

Setiap instansi Pemerintah mempunyai kewajiban menyusun Laporan Kinerja pada akhir periode anggaran. Hal ini telah diatur dalam Perpres Nomor 29 Tahun 2014 tentang Sistem Akuntabilitas Kinerja Instansi Pemerintah dan PermenPANRB Nomor 53 Tahun 2014 tentang Petunjuk Teknis Perjanjian Kinerja, Pelaporan Kinerja dan Tata Cara Reviu Atas Laporan Kinerja Instansi. Laporan Kinerja tersebut merupakan laporan kinerja tahunan yang berisi pertanggungjawaban kinerja suatu instansi dalam mencapai tujuan/sasaran strategis instansi. Penyusunan Laporan Kinerja (LKj) tersebut juga menjadi kewajiban Direktorat SNSU Mekanika, Radiasi dan Biologi, sebagai salah satu unit kerja di lingkungan Badan Standardisasi Nasional (BSN).

Capaian kinerja Direktorat SNSU Mekanika, Radiasi dan Biologi memberikan kontribusi khususnya pada kinerja Deputy Bidang Standar Nasional Satuan Ukuran dan secara keseluruhan terhadap BSN. Oleh karena itu, penyusunan Laporan Kinerja Direktorat SNSU Mekanika, Radiasi dan Biologi merupakan bahan masukan dalam penyusunan Laporan Kinerja Direktorat SNSU Mekanika, Radiasi dan Biologi Tahun 2023.

I.2 TUGAS, FUNGSI DAN STRUKTUR ORGANISASI

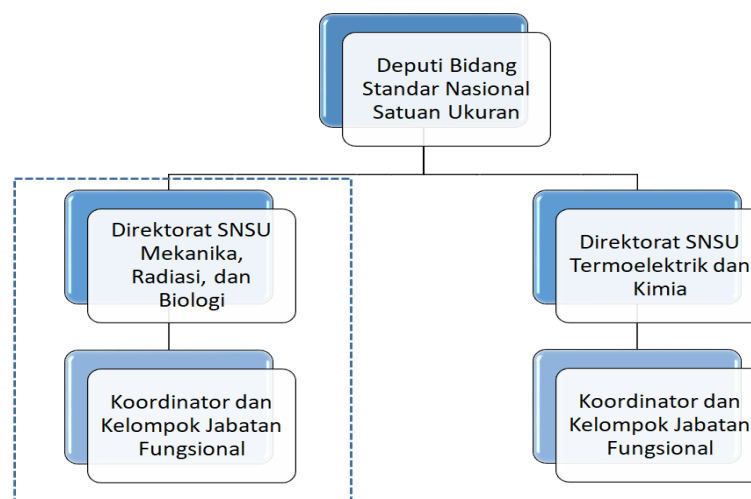
Berdasarkan Peraturan Badan Standardisasi Nasional Nomor 10 Tahun 2020 tentang Organisasi dan Tata Kerja Badan Standardisasi Nasional yang terakhir diubah dengan Peraturan Badan Standardisasi Nasional Nomor 29 Tahun 2021, tugas Direktorat SNSU Mekanika, Radiasi dan Biologi adalah melaksanakan penyusunan dan pelaksanaan kebijakan, evaluasi dan pelaporan serta pemenuhan kewajiban internasional di bidang pengelolaan

standar nasional satuan ukuran dan sistem ketertelusuran pengukuran mekanika, radiasi, dan biologi.

Untuk menjalankan tugas pokok tersebut, Direktorat SNSU Mekanika, Radiasi dan Biologi menyelenggarakan fungsi:

1. Penyiapan penyusunan kebijakan di bidang pengelolaan standar nasional satuan ukuran dan sistem ketertelusuran pengukuran akustik dan vibrasi, massa, panjang, serta radiasi dan biologi.
2. Penyiapan pelaksanaan kebijakan di bidang pengelolaan standar nasional satuan ukuran dan sistem ketertelusuran pengukuran akustik dan vibrasi, massa, panjang, serta radiasi dan biologi.
3. Penyiapan pelaksanaan evaluasi dan pelaporan di bidang pengelolaan standar nasional satuan dan sistem ketertelusuran pengukuran akustik dan vibrasi, massa, panjang, serta radiasi dan biologi; dan
4. Penyiapan pelaksanaan pemenuhan kewajiban internasional di bidang pengelolaan standar nasional satuan ukuran dan sistem ketertelusuran pengukuran akustik dan vibrasi, massa, panjang, serta radiasi dan biologi.

Struktur Direktorat SNSU Mekanika, Radiasi dan Biologi dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar I.1

Struktur Organisasi Direktorat SNSU Mekanika, Radiasi dan Biologi.

I.3 SUMBER DAYA MANUSIA

Untuk mendukung pelaksanaan operasional organisasi, sampai dengan 31 Desember 2023 Direktorat SNSU Mekanika, Radiasi dan Biologi memiliki personel berstatus Aparatur Sipil Negara (ASN) sebanyak 38 (tiga puluh delapan) orang, dengan rincian sesuai tabel berikut:

Tabel I.1. Personel ASN Direktorat SNSU Mekanika, Radiasi dan Biologi

No	Uraian	Jenjang Pendidikan				Jumlah Orang
		< S1	S1	S2	S3	
1.	Direktorat SNSU Mekanika, Radiasi, dan Biologi)	-	-	-	1	1
2.	Tim Kerja SNSU Akustik dan Vibrasi	-	4	1	-	5
3.	Tim Kerja SNSU Massa	1	12	2	-	15
4.	Tim Kerja SNSU Panjang	-	5	6	1	12
5	Tim Kerja SNSU Radiasi dan Biologi	-	3	2	-	5
Jumlah		1	24	11	2	38

Dalam menjalankan tugas dan fungsinya, Direktorat SNSU Mekanika, Radiasi dan Biologi didukung oleh 1 (satu) orang PPNPN (Pegawai Pemerintah Non Pegawai Negeri) sebagai sekretaris Direktur.

I.4 PERAN STRATEGIS

Dengan ditetapkan Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2014 tentang Standardisasi dan Penilaian Kesesuaian (SPK), BSN diharapkan memberikan kontribusi dalam pemecahan masalah yang dihadapi selama ini. Direktorat SNSU Mekanika, Radiasi dan Biologi mempunyai peran strategis dalam mendukung pelaksanaan fungsi BSN, yaitu dalam meningkatnya ketertelusuran pengukuran nasional ke sistem internasional, melaksanakan

penyusunan dan pelaksanaan kebijakan di bidang standar nasional satuan ukuran, serta pengelolaan standar nasional satuan ukuran dan sistem ketertelusuran pengukuran mekanika, radiasi dan biologi. Untuk itu, sesuai dengan tugas dan fungsinya Direktorat SNSU Mekanika, Radiasi dan Biologi telah mengidentifikasi potensi, permasalahan yang dihadapi, dan tindak lanjut yang telah dilakukan dalam mendukung pelaksanaan fungsi BSN.

Tabel I.2. Potensi/Isu Strategis dan Permasalahan Direktorat SNSU Mekanika, Radiasi, dan Biologi

POTENSI/ ISU STRATEGIS	PERMASALAHAN	TINDAK LANJUT
1. Penyediaan infrastruktur pendukung untuk laboratorium		
	<ul style="list-style-type: none"> - Proses pengadaan peralatan laboratorium yang baru terealisasi pada Triwulan IV 	<ul style="list-style-type: none"> - Menyiapkan spesifikasi peralatan yang dibutuhkan di akhir tahun anggaran sebelumnya - Mempercepat proses lelang
2. Peningkatan layanan kalibrasi		
	<ul style="list-style-type: none"> - Prasarana pendingin udara yang sering mengalami gangguan sehingga mempengaruhi proses kalibrasi karena tidak memenuhi syarat pengondisian lingkungan - Keterlambatan proses rekalibrasi peralatan standar ke NMI lain 	<ul style="list-style-type: none"> - Berkoordinasi dengan PKUP untuk melakukan pengecekan berkala terhadap sistem pendingin udara - Perencanaan jadwal dan anggaran rekalibrasi yang lebih baik

POTENSI/ ISU STRATEGIS	PERMASALAHAN	TINDAK LANJUT
3. Pengembangan kompetensi SDM		
	<ul style="list-style-type: none"> - Kurangnya kompetensi kemetrologian personil baru - Belum tersedianya anggaran khusus untuk pengembangan kompetensi ke NMI lain 	<ul style="list-style-type: none"> - Berkoordinasi dengan NMI lain baik dalam lingkup regional maupun internasional untuk bekerja sama dalam rangka pengembangan kompetensi personil - Berkolaborasi dengan NMI lain untuk peluang pendanaan pengembangan kompetensi
4. Pemulihan Ekonomi Nasional dan Reformasi Struktural Mutu Sistem Kesehatan		
	<ul style="list-style-type: none"> - Belum dapat memenuhi permintaan kerjasama dan penyediaan layanan kalibrasi di bidang kesehatan. 	<ul style="list-style-type: none"> - Pengembangan di bidang metode pengukuran, infrastruktur dan SDM.

BAB II PERENCANAAN KINERJA

II.1 PERENCANAAN STRATEGIS

II.1.1 Visi dan Misi

Badan Standardisasi Nasional (BSN) merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari satu kesatuan pemerintah Republik Indonesia yang harus bekerja secara bersama-sama dan saling bersinergi dengan seluruh Kementerian/Lembaga sesuai dengan tanggung jawab, tugas dan kewenangannya berdasarkan ketentuan peraturan perundang-undangan di bawah kepemimpinan Presiden dan Wakil Presiden Republik Indonesia dalam mewujudkan visi Presiden Republik Indonesia yang ditetapkan dalam Peraturan Presiden Nomor 18 Tahun 2020 tentang Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional Tahun 2020-2024. Berdasarkan arahan Presiden Republik Indonesia, Kementerian/Lembaga (K/L) hanya memiliki 1 (satu) visi, yaitu visi Presiden Republik Indonesia 2020-2024 yaitu **“Terwujudnya Indonesia yang Berdaulat, Mandiri, dan Berkepribadian Berlandaskan Gotong Royong”**. Hal ini berarti bahwa visi BSN harus selaras dengan visi Presiden Republik Indonesia, sehingga visi BSN sebagaimana yang tertuang dalam Renstra BSN Tahun 2020-2024 adalah sebagai berikut:

VISI

“Badan Standardisasi Nasional yang Andal, Profesional, Inovatif, dan Berintegritas dalam Pelayanan Kepada Presiden dan Wakil Presiden untuk Mewujudkan Visi dan Misi Presiden dan Wakil Presiden: Indonesia Maju yang Berdaulat, Mandiri, dan Berkepribadian Berlandaskan Gotong Royong.”

Secara umum, visi ini bermakna bahwa 5 (lima) tahun ke depan, semua upaya strategis yang dilakukan BSN harus bermuara untuk menggerakkan sektor pembangunan nasional melalui penerapan standarisasi dan penilaian kesesuaian secara komprehensif dan terintegrasi untuk menciptakan produk Indonesia terstandarisasi nasional dan berdaya saing global sehingga dapat turut serta dalam mewujudkan Indonesia yang maju dan mandiri.

Presiden Republik Indonesia memiliki 9 (sembilan) misi yang dikenal dengan Nawacita Kedua yang harus dilakukan dalam pembangunan Indonesia 5 (lima) tahun (2020-2024) yaitu:

1. Peningkatan kualitas manusia Indonesia.
2. Penguatan struktur ekonomi yang produktif, mandiri dan berdaya saing.
3. Pembangunan yang merata dan berkeadilan.
4. Mencapai lingkungan hidup yang berkelanjutan.
5. Memajukan budaya yang mencerminkan kepribadian bangsa.
6. Penegakan sistem hukum yang bebas korupsi, bermartabat, dan terpercaya.
7. Perlindungan bagi segenap bangsa dan memberikan rasa aman pada seluruh warga.
8. Pengelolaan pemerintahan yang bersih, efektif, dan terpercaya.
9. Sinergi pemerintah daerah dalam kerangka negara kesatuan.

Dalam konteks standarisasi dan penilaian kesesuaian, BSN berkontribusi secara langsung terhadap misi nomor 2, yaitu Penguatan Struktur Ekonomi yang Produktif, Mandiri dan Berdaya Saing. Oleh karena itu, misi Badan Standardisasi Nasional yang tertuang dalam Renstra BSN Tahun 2020-2024 yaitu:

MISI

“Penguatan Struktur Ekonomi yang Produktif, Mandiri dan Berdaya Saing melalui Pengelolaan Standardisasi dan Penilaian Kesesuaian”

Pengelolaan standardisasi dan penilaian kesesuaian ini meliputi tahapan :

- Mengembangkan Standar Nasional Indonesia yang berkualitas dan responsif terhadap perubahan,
- Menyelenggarakan tata kelola penerapan Standar Nasional Indonesia (SNI) secara komprehensif dan menyeluruh,
- Mengelola sistem akreditasi Lembaga Penilaian Kesesuaian dengan berorientasi pada kompetensi, konsistensi dan imparialitas serta keberterimaan global.
- Mengelola standar nasional satuan ukuran untuk menjamin ketertelusuran pengukuran nasional ke Sistem Internasional.
- Mengelola sumber daya manusia di bidang standardisasi dan penilaian kesesuaian berbasis modal manusia.
- Menerapkan reformasi birokrasi BSN sesuai roadmap reformasi birokrasi nasional.

II.1.2 Tujuan dan Sasaran

Tujuan merupakan sesuatu apa yang akan dicapai atau dihasilkan dalam jangka waktu satu sampai dengan lima tahunan. Tujuan ditetapkan dengan mengacu kepada pernyataan visi dan misi serta didasarkan pada isu-isu dan analisis strategis, serta mengarahkan perumusan sasaran, kebijakan, program, dan kegiatan dalam rangka merealisasi misi. Tujuan yang dirumuskan berfungsi juga untuk mengukur sejauh mana visi dan misi telah dicapai mengingat tujuan dirumuskan berdasarkan visi dan misi organisasi.

Tujuan Direktorat SNSU Mekanika, Radiasi dan Biologi mengacu pada tujuan pada Renstra Direktorat SNSU Mekanika, Radiasi dan Biologi Tahun 2020-2024 yang telah selaras dengan Renstra BSN 2020-2024 adalah sebagai berikut:

TUJUAN

Tujuan	Indikator Tujuan
Terwujudnya produk Indonesia terstandarisasi nasional dan berdaya saing global	<ol style="list-style-type: none">1. Persentase produk Indonesia ber-SNI yang diterima negara tujuan ekspor, dengan target s.d 2024 sebesar 33,7 %2. Persentase produk ekspor yang ber-SNI, dengan target sebesar 7,64%3. Persentase produk ber-SNI, dengan target sebesar 20%

SASARAN

Sasaran Dit.SNSU MRB telah mengacu pada Perubahan kedua Renstra BSN 2020-2024 dan Indikator Kinerja Utama BSN Tahun 2023, sebagai tindak lanjut dari Peraturan BSN Nomor 29 Tahun 2021 dan penyesuaian sasaran strategis untuk pencapaian visi dan misi BSN agar lebih komprehensif. Sasaran ini juga telah diakomodir dalam rencana kerja SNSU MRB tahun 2023.

Sasaran	Indikator Kinerja Utama (IKU)
1. Meningkatnya ketertelusuran pengukuran nasional ke sistem internasional	1. Persentase ketersediaan layanan SNSU MRB untuk mendukung mutu produk indonesia
	2. Persentase ketersediaan layanan SNSU MRB untuk mendukung ekspor produk indonesia
	3. Persentase alat standar kalibrasi di bidang MRB pada laboratorium kalibrasi yang tertelusur ke SNSU

Sasaran	Indikator Kinerja Utama (IKU)
2. Meningkatnya layanan ketertelusuran pengukuran	4. Jumlah layanan kemetrologian di bidang MRB
3. Meningkatnya efektifitas dan efisiensi penyelenggaraan layanan SNSU	5. Persentase layanan SNSU MRB yang diselesaikan sesuai dengan target waktu layanan yang ditetapkan

Sasaran Dit.SNSU MRB telah mengacu pada Perubahan kedua Renstra BSN 2020-2024 dan Indikator Kinerja Utama BSN Tahun 2023, sebagai tindak lanjut dari Peraturan BSN Nomor 29 Tahun 2021 dan penyesuaian sasaran strategis untuk pencapaian visi dan misi BSN agar lebih komprehensif. Sasaran ini juga telah diakomodir dalam rencana kerja SNSU MRB tahun 2023.

II.2 PERJANJIAN KINERJA

Perjanjian Kinerja merupakan Pernyataan Kinerja atau Perjanjian Kinerja antara atasan dan bawahan untuk mewujudkan target kinerja tertentu berdasarkan pada sumber daya yang dimiliki oleh instansi. Perjanjian kinerja dimanfaatkan oleh pimpinan instansi pemerintah untuk menilai keberhasilan organisasi pada akhir tahun.

Berikut adalah Perjanjian Kinerja Direktorat SNSU Mekanika, Radiasi dan Biologi Tahun 2023 yang telah selaras dengan IKU di lingkungan BSN terkait Direktorat SNSU Mekanika, Radiasi dan Biologi berdasarkan sasaran, indikator kinerja dan target.

Tabel II.1

Perjanjian Kinerja Direktorat SNSU Mekanika, Radiasi dan Biologi Tahun 2023

Sasaran	Indikator Kinerja	Target 2023
1. Meningkatnya ketertelusuran pengukuran nasional ke sistem internasional	1. Persentase ketersediaan layanan SNSU MRB untuk mendukung mutu produk Indonesia	80 %
	2. Persentase Ketersediaan layanan SNSU MRB untuk mendukung ekspor produk Indonesia	30,7 %
	3. Persentase alat standar kalibrasi di bidang MRB pada laboratorium kalibrasi yang tertelusur ke SNSU	77 %
2. Meningkatnya layanan ketertelusuran pengukuran	4. Jumlah layanan kemetrollogian di bidang MRB	640 sertifikat
3. Meningkatnya efektifitas dan efisiensi penyelenggaraan layanan SNSU	6. Persentase layanan SNSU MRB yang diselesaikan sesuai dengan target waktu layanan yang ditetapkan	90 %

Sasaran	Indikator Kinerja	Target 2023
4. Terlaksananya Reformasi Birokrasi dan Akuntabilitas Kinerja di lingkup Deputi Bid. SNSU di lingkup Dit. SNSU MRB	6 Persentase realisasi rencana aksi RB lingkup Dit. SNSU MRB	93 %
	7 Nilai Evaluasi Akuntabilitas Kinerja lingkup Deputi Bid. SNSU di lingkup Dit. SNSU MRB	72,5 nilai
5. Terwujudnya pengelolaan anggaran yang efektif dan efisiensi di lingkup Dit. SNSU MRB	8 Nilai Kinerja Anggaran di lingkup Dit. SNSU MRB	95 nilai

Sebagaimana tercantum dalam tabel di atas, Direktorat SNSU Mekanika, Radiasi dan Biologi pada tahun 2023 menetapkan sebanyak 5 (lima) sasaran dimana setiap sasaran memiliki indikator kinerja sebagai acuan untuk mengukur keberhasilan atau kegagalan pada setiap pelaksanaannya.

Dalam rangka mencapai sasaran yang telah ditetapkan, Direktorat SNSU Mekanika, Radiasi dan Biologi melaksanakan 1 (satu) kegiatan dalam 5 Klasifikasi Rincian Output (KRO) dan 8 Rincian Output (RO). Adapun keseluruhan program dan kegiatan tersebut termasuk RO (Rincian Output) yang dihasilkan adalah sebagai berikut:

A. Program Standardisasi Nasional melalui:

1. Kegiatan: 6177.Peningkatan Standar Nasional Satuan Ukuran, yang terdiri dari:

- **KRO: Akreditasi Produk (ADB)**
Rincian Output (RO): ADB.001 Akreditasi Layanan Diseminasi SNSU Mekanika, Radiasi, dan Biologi
- **KRO: Norma, Standard, Prosedur dan Kriteria (AFA)**
Rincian Output (RO): AFA.001 Skema SNSU Mekanika, Radiasi, dan Biologi
- **KRO : Forum (AEB)**
Rincian Output (RO): AEB.001 Sidang Umum APMP - SNSU Mekanika, Radiasi dan Biologi
Rincian Output (RO): AEB.002 Sidang Umum Komisi SMIC - SNSU Mekanika, Radiasi dan Biologi
Rincian Output (RO): AEB.003 Sidang Umum BIPM- SNSU Mekanika, Radiasi dan Biologi
Rincian Output (RO): AEB.004 Sidang Umum EGM - SNSU Mekanika, Radiasi dan Biologi
- **KRO : Penyidikan dan Pengujian Peralatan (BJB)**
Rincian Output (RO): BJB.001 Penyidikan dan Pengujian SNSU Mekanika, Radiasi, dan Biologi
- **KRO : Sarana Bidang Industri dan Perdagangan (RAH)**
Rincian Output (RO): BJB.002 Peralatan Laboratorium SNSU Mekanika, Radiasi, dan Biologi

BAB III AKUNTABILITAS KINERJA

Akuntabilitas kinerja adalah pertanggungjawaban kinerja instansi dalam mencapai tujuan dan sasaran strategis instansi dan digunakan sebagai dasar untuk menilai keberhasilan dan kegagalan pelaksanaan kegiatan sesuai sasaran dan tujuan yang telah ditetapkan dalam rangka mewujudkan visi dan misi lembaga.

Direktorat SNSU Mekanika, Radiasi, dan Biologi berkewajiban untuk melaporkan akuntabilitas kinerja melalui penyajian Laporan Kinerja. Laporan Kinerja tersebut menggambarkan tingkat keberhasilan dan kegagalan selama kurun waktu 1 (satu) tahun berdasarkan sasaran, program dan kegiatan yang telah ditetapkan. Untuk mendukung pencapaian kinerjanya, Direktorat SNSU Mekanika, Radiasi, dan Biologi telah melaksanakan beberapa aktivitas kegiatan yang disesuaikan dengan tugas pokok dan fungsinya. Pelaksanaan aktivitas kegiatan tersebut selanjutnya dituangkan dalam Laporan Kinerja Direktorat SNSU Mekanika, Radiasi, dan Biologi Tahun 2023.

III.1 CAPAIAN KINERJA

Pencapaian kinerja adalah hasil kerja yang dicapai organisasi sesuai dengan wewenang dan tanggung jawabnya dalam rangka mencapai tujuan dan sasaran organisasi. Untuk mewujudkan visi dan misi Lembaga yang mendukung visi dan misi presiden, maka telah ditetapkan sasaran dan target kinerja. Sasaran dan target kinerja tersebut dicapai melalui pelaksanaan program dan kegiatan serta aktivitas kegiatan sebagaimana telah disampaikan pada Bab II. Pencapaian masing-masing sasaran dan target yang terkait Direktorat SNSU Mekanika, Radiasi, dan Biologi yang direncanakan dalam Tahun 2023 berdasarkan Perjanjian Kinerja, dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel III.1
Pencapaian Kinerja Direktorat SNSU Mekanika, Radiasi, dan Biologi Tahun
2023

Sasaran	Indikator Kinerja	Target	Realisasi	% Capaian
1. Meningkatnya ketertelusuran pengukuran nasional ke Sistem Internasional	1. Persentase ketersediaan layanan SNSU MRB untuk mendukung mutu produk Indonesia	80%	86,3%	107,88%
	2. Persentase ketersediaan layanan SNSU MRB untuk mendukung ekspor produk Indonesia	30,7%	30,4%	99,02%
	3. Persentase alat standar kalibrasi di bidang MRB pada laboratorium kalibrasi yang tertelusur ke SNSU	77%	88,2%	114,5%
2. Meningkatnya layanan ketertelusuran pengukuran	4. Jumlah layanan kemetrologian di bidang MRB	640 Sertifikat	1200 Sertifikat	187%
3. Meningkatnya efektifitas dan efisiensi penyelenggaraan layanan SNSU	5. Persentase layanan SNSU MRB yang diselesaikan sesuai dengan target waktu layanan yang diterapkan	90%	99,72%	110,8%

Sasaran	Indikator Kinerja	Target	Realisasi	% Capaian
4. Terlaksananya Reformasi Birokrasi dan Akuntabilitas Kinerja Deputi Bid. SNSU di lingkup Dit. SNSU MRB	6. Persentase pelaksanaan RB Deputi Bid. SNSU di lingkup Dit. SNSU MRB	93%	99%	106,5 %
	7. Nilai Evaluasi Pelaksanaan Akuntabilitas Kinerja Deputi Bi. SNSU di lingkup Dit. SNSU MRB	72,5	87	120 %
5. Terwujudnya pengelolaan anggaran yang efektif dan efisien di lingkup Dir. SNSU MRB	8. Nilai Kinerja Anggaran di lingkup Dit. SNSU MRB	95	116,7	122,8 %

Berdasarkan tabel di atas, berikut diuraikan capaian kinerja Direktorat SNSU Mekanika, Radiasi, dan Biologi untuk masing-masing sasaran yang telah ditetapkan dalam Perjanjian Kinerja.

Pencapaian kinerja tersebut dijelaskan sebagai berikut.

SASARAN**1**

Meningkatnya ketertelusuran pengukuran nasional ke Sistem Internasional

Tabel III.2**Capaian Kinerja Sasaran 1**

Indikator Kinerja	Satuan	Realisasi			Capaian 2023			Capaian Renstra s.d 2024 (kumulatif)	
		2020	2021	2022	Target	Realiasi	% *)	Target 2024	% capaian
Persentase ketersediaan layanan SNSU MRB untuk mendukung mutu produk Indonesia	%	-	-	-	80	86,3	107,88	82	53,27
Persentase ketersediaan layanan SNSU MRB untuk mendukung ekspor produk Indonesia	%	-	-	-	30,7	30,4	99,02	30,7	49,51
Persentase alat standar kalibrasi di bidang MRB pada laboratorium	%	-	75,8	88,22	77	88,2	114,5	79	81,07

Indikator Kinerja	Satuan	Realisasi			Capaian 2023			Capaian Renstra s.d 2024 (kumulatif)	
		2020	2021	2022	Target	Realiasi	% *)	Target 2024	% capaian
kalibrasi yang tertelusur ke SNSU									

*) untuk kepentingan perhitungan rata-rata capaian, batas toleransi maksimal % capaian kinerja adalah 120%.

Indikator kinerja untuk mengukur terwujudnya sasaran Meningkatnya ketertelusuran pengukuran nasional ke Sistem Internasional terdiri dari 3 (tiga) indikator kinerja. Capaian kinerja untuk indikator kinerja tersebut rata-rata capaian sebesar 107,13%. Indikator 1 (satu) dan 3 (tiga) telah melebihi target capaian 100%, sedangkan pada indikator 2 (dua) belum mencapai target 100%. Hal ini dikarenakan proses penambahan CMC membutuhkan waktu yang cukup lama sehingga capaiannya tidak dapat dihitung pada waktu yang sama saat pengajuan. Berikut disampaikan rincian capaian indikator kinerja sasaran 1.

1. Persentase ketersediaan layanan SNSU MRB untuk mendukung mutu produk Indonesia

Analisa Capaian Kinerja

Indikator ini merupakan indikator yang dihasilkan dari jumlah lingkup layanan di SNSU yang sudah terakreditasi sampai dengan tahun berjalan dibagi dengan jumlah lingkup layanan yang dibutuhkan oleh laboratorium kalibrasi yang terakreditasi dikali dengan 100%. Target capaian kinerja pada indikator 1 (satu) pada tahun 2023 adalah sebesar 80% dan telah tercapai sebesar 86,3%. Capaian tahun 2023 telah tercapai lebih dari 100%.

Adapun formula dalam menghitung capaian indikator ini yaitu:

$$\frac{\Sigma A}{\Sigma B} \times 100\%$$

Dimana:

[A] : lingkup layanan SNSU Mekanika, Radiasi, dan Biologi yang telah memenuhi persyaratan standar (terakreditasi) KAN pada tahun ke-n

[B] : lingkup layanan Direktorat SNSU Mekanika, Radiasi, dan Biologi yang dibutuhkan oleh LK-IDN (Laboratorium kalibrasi yang terakreditasi KAN) s.d tahun ke- (n-1)

Layanan SNSU Mekanika, Radiasi, dan Biologi yang telah memenuhi persyaratan standar (terakreditasi) adalah seluruh lingkup layanan SNSU Mekanika, Radiasi, dan Biologi yang terakreditasi KAN.

Layanan yang dibutuhkan oleh LK-IDN adalah lingkup layanan SNSU Mekanika, Radiasi, dan Biologi yang terakreditasi KAN ditambah layanan SNSU Mekanika, Radiasi, dan Biologi yang belum terakreditasi ditambah ketertelusuran ke *National Metrology Institute* (NMI) lain dan di SNSU belum ada ditambah dengan permintaan resmi di luar ruang lingkup SNSU Mekanika, Radiasi, dan Biologi.

Perolehan data diambil dari sertifikat akreditasi yang diterbitkan oleh KAN, data rekapitulasi alat ukur yang dimiliki oleh laboratorium kalibrasi dan data permintaan layanan kalibrasi yang belum bisa dipenuhi oleh Direktorat SNSU Mekanika, Radiasi, dan Biologi.

Jika dibandingkan dengan target yang terdapat dalam renstra s.d tahun 2024, capaian yang telah diperoleh hingga tahun 2023 adalah sebesar 53,27 % dari target tahun keseluruhan pada tahun 2024.

Kegiatan untuk mencapai indikator ini didukung oleh Rincian Output 6177.ADB.001 dengan pelaksanaan kegiatan audit internal, kaji ulang manajemen dan recalibrasi. Capaian kinerja ini juga didukung dengan adanya pelatihan pengembangan kompetensi personil laboratorium berupa pelatihan General Human Resource Management in Metrology dan pelatihan General Quality Management System in Metrology yang bekerjasama dengan ASEAN Regional Integration Support from the EU (ARISE+) dan National Metrology Institute of South Africa (NMISA).

2. Persentase ketersediaan layanan SNSU MRB untuk mendukung ekspor produk Indonesia

Analisa Capaian Kinerja

Capain kinerja pada indikator 2 (dua) dihasilkan dari perolehan jumlah pengakuan internasional atas kemampuan pengukuran dan kalibrasi dilakukan dengan menghitung perolehan jumlah pengakuan internasional atas kemampuan pengukuran dan kalibrasi dilakukan dengan cara membagi jumlah kumulatif kemampuan kalibrasi dan pengukuran yang diakui secara global s.d tahun berjalan (n) dengan jumlah kumulatif total kemampuan kalibrasi dan pengukuran dikali dengan 100%. Jumlah kemampuan kalibrasi dan pengukuran merujuk pada jumlah baris yang tercantum di situs KCDB BIPM.

Target yang ditetapkan pada indikator kinerja 2 (dua) yaitu 30,7% dan telah tercapai 30,4%. Hal ini dikarenakan proses penambangan CMC (*Calibration and Measurement Capability*) membutuhkan waktu yang cukup lama sehingga tidak dapat capaiannya tidak dapat dihitung pada waktu yang sama saat pengajuan.

Pengakuan internasional atas kemampuan pengukuran dan kalibrasi merupakan jaminan atas kualitas output kegiatan kalibrasi dan pengukuran yang dihasilkan oleh Direktorat SNSU Mekanika, Radiasi dan Biologi. Pengakuan tersebut merupakan prasyarat bagi diakuinya skema akreditasi dan hasil pengukuran serta kalibrasi yang dilakukan oleh laboratorium kalibrasi dan pengujian di Indonesia. Sehingga hal ini berdampak pada peningkatan mutu produk dan keberterimaan di pasar domestik dan pasar global.

Salah satu syarat dalam pengajuan CMC yaitu adanya kegiatan uji banding yang melibatkan *National Metrology Institute* (NMI) negara lain, sehingga kemampuan personel dan peralatan yang digunakan dalam kegiatan tersebut sangat mempengaruhi hasil. Untuk kegiatan *peer review* dilakukan oleh Asesor yang sesuai dengan bidang terkait dari NMI lain, dimana penentuan asesor dilakukan oleh masing-masing *Technical Committee* (TC). Setelah melakukan tahapan-tahapan tersebut Direktorat SNSU Mekanika, Radiasi, dan Biologi dapat mengajukan penambahan CMC, di mana proses perolehan CMC membutuhkan waktu yang cukup lama sehingga penambahan CMC tidak didapatkan pada tahun yang sama dengan pengajuan. CMC yang telah diajukan dan disetujui akan dipublikasikan oleh *Bureau International des Poids et Mesures* (BIPM) atau Biro Internasional untuk Ukuran dan Timbangan pada laman <https://www.bipm.org/kcdb/>. Selain itu capaian pada indikator ini diperoleh dari data lingkup yang sedang dalam proses pengajuan CMC di Asia Pacific Metrology Programme (APMP), dan sertifikat akreditasi dari KAN.

Formula yang digunakan pada perhitungan indikator kinerja ini adalah:

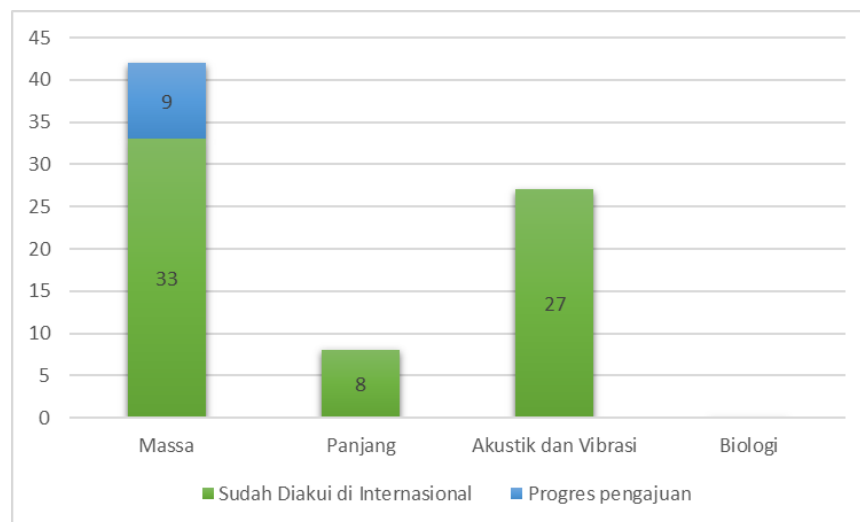
$$\frac{\Sigma [C]}{\Sigma [D]} \times 100\%$$

Dimana,

[C]: lingkup SNSU Mekanika, Radiasi, dan Biologi yang telah diakui di tingkat internasional (di KCDB BIPM) dan lingkup dalam proses pengajuan CMC di APMP s.d tahun ke-n

[D]: seluruh lingkup layanan SNSU Mekanik, Radiasi, dan Biologi yang terakreditasi KAN pada tahun 2022

Terdapat kendala yang dihadapi dalam memenuhi capaian pada indikator ini yaitu penambahan persentase bergantung pada penambahan CMC, sehingga dilakukan tindak lanjut yang perlu dilakukan yaitu dengan memperluas kemungkinan keikutsertaan dalam proses *Inter Laboratory Comparison* (ILC) untuk penambahan CMC. CMC yang diajukan oleh laboratorium tidak dapat langsung disetujui pada tahun yang sama, sehingga jangka waktu persetujuan CMC belum dapat dipastikan. Tindak lanjut yang dilakukan yaitu secara berkala melakukan monitoring status CMC yang sedang diajukan dan melakukan upaya penambahan rentang ataupun ruang lingkup untuk meningkatkan pengajuan CMC.

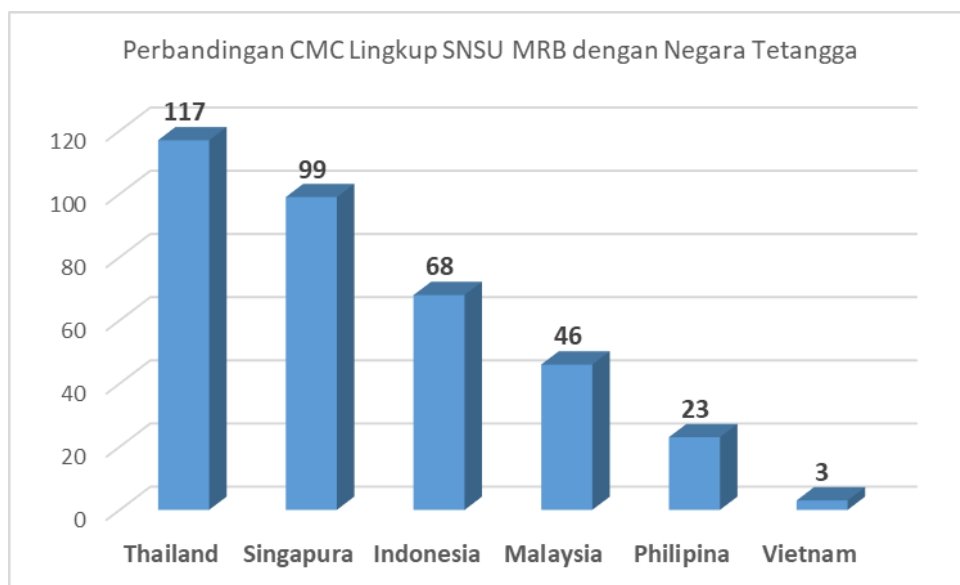


Gambar III.1 Jumlah CMC yang sudah disetujui di KCDB BIPM

Pada gambar di atas dapat dilihat bahwa laboratorium SNSU Panjang telah memperoleh 8 CMC yang telah diakui secara internasional. Laboratorium SNSU Massa telah memiliki 33 CMC yang telah diakui secara internasional dan 9 CMC dalam proses pengajuan. Laboratorium SNSU Akustik dan Vibrasi telah memiliki 27 CMC yang telah diakui secara internasional, sedangkan Laboratorium SNSU Biologi belum memiliki CMC baik yang sedang dalam proses pengajuan ataupun yang diakui.

Ditinjau dari jumlah CMC pada lingkup Mekanika, Radiasi, dan Biologi di kawasan Asia Tenggara, saat ini Indonesia berada pada peringkat ketiga setelah Singapura dan Thailand. Hal ini dikarenakan terdapatnya keterbatasan keterbaruan teknologi dan peralatan standar yang dimiliki, sehingga ruang lingkup pengukuran yang dimiliki oleh Direktorat SNSU Mekanika, Radiasi, dan Biologi lebih sedikit dibandingkan dengan Singapura dan Thailand dengan total CMC sebanyak 68 CMC.

Jika dibandingkan dengan target yang terdapat dalam renstra s.d tahun 2024, capaian yang telah diperoleh hingga tahun 2023 adalah sebesar 49,51 % dari target tahun keseluruhan pada tahun 2024.



Gambar III.2 Perbandingan CMC lingkup SNSU MRB dengan negara tetangga

Pada tahun 2023 dilaksanakan proses Peer Review yang dilaksanakan oleh *Asia Pasific Metrology Programme (APMP)* dengan asesor dari KAN untuk lingkup sistem manajemen mutu dan lembaga metrologi nasional negara lain untuk lingkup teknis. *Peer review* ini dilaksanakan dengan tujuan selain untuk mempertahankan pengakuan CMC, Direktorat SNSU Mekanika, Radiasi, dan Biologi juga mengajukan beberapa lingkup baru untuk di *review*. Laboratorium yang di *review* antara lain:

Tabel III.3 Daftar Lingkup Peer Review 2023

No	Laboratorium	Lingkup	Reviewer
1	Laboratorium Massa dan turunannya	Gaya dan Torsi	Korea
		Massa	Thailand
		Tekanan	Jepang
4	Laboratorium Panjang	Panjang	Thailand
5	Laboratorium Akustik & Vibrasi	Akustik dan Vibrasi	Taiwan

Kegiatan untuk mencapai indikator ini didukung oleh Rincian Output 6177.ADB.001 dengan pelaksanaan kegiatan Peer Review dan Rincian Output 6177.BJB.001 dengan pelaksanaan kegiatan Interlaboratory Comparison (ILC). Selain itu juga didukung oleh Rincian Output 6177.AEB.001 melalui kegiatan forum internasional. Berikut dokumentasi kegiatan dalam rangka forum internasional.



Gambar III.3 Kegiatan forum internasional APMP

3. Persentase alat standar kalibrasi di bidang MRB pada laboratorium kalibrasi yang tertelusur ke SNSU

Analisa Capaian Kinerja

Indikator 3 (tiga) Direktorat SNSU Mekanika, Radiasi, dan Biologi menargetkan capaian tahun 2023 sebesar 77%. Berdasarkan target yang telah ditetapkan telah memenuhi capaian sebesar 88,2%. Sehingga capaian Direktorat SNSU Mekanika, Radiasi, dan Biologi telah melebihi dari 100%. Dibandingkan dengan capaian renstra sampai dengan tahun 2024 maka sudah tercapai 81,07%.

Alat standar kalibrasi yang tertelusur ke SNSU adalah alat standar kalibrasi di bidang Mekanika, Radiasi, dan Biologi pada laboratorium kalibrasi yang dikalibrasi di SNSU Mekanika, Radiasi, dan Biologi dan belum jatuh tempo kalibrasi berikutnya.

Formula yang digunakan pada perhitungan indikator kinerja ini adalah:

$$\frac{\Sigma [E]}{\Sigma [E] + \Sigma [F]} \times 100\%$$

Dimana,

[E]: Alat standar kalibrasi yang terdapat di laboratorium kalibrasi dan dilayani oleh laboratorium SNSU Mekanika, Radiasi, dan Biologi

[F]: Alat standar kalibrasi yang terdapat di laboratorium kalibrasi dan tidak dapat dilayani oleh laboratorium kalibrasi dalam negeri

Untuk melaksanakan pencapaian kinerja ini, Direktorat SNSU Mekanika, Radiasi, dan Biologi melakukan kerjasama dengan Direktorat Akreditasi Laboratorium, sebagai penanggung jawab data termutakhir khususnya data peralatan standar yang dimiliki oleh laboratorium kalibrasi yang terakreditasi oleh KAN. Kegiatan ini dilakukan dengan mengolah data lingkup akreditasi dari KAN dengan data layanan, yaitu standar atau alat ukur dari laboratorium kalibrasi yang dikalibrasi di Laboratorium Direktorat SNSU Mekanika, Radiasi, dan Biologi.

Pencapaian pada indikator ini juga didukung dengan adanya pencapaian kebijakan SNSU yang dijadikan acuan nasional berupa panduan kalibrasi. Kebijakan yang dihasilkan oleh Direktorat SNSU Mekanika, Radiasi, dan Biologi sampai dengan tahun 2023 adalah:

1. Panduan Kalibrasi Mikrometer,

2. Panduan Kalibrasi Kaliper
3. Panduan Kalibrasi Dial Gauge
4. Model Matematis dalam Pengukuran Dimensi
5. Panduan Kalibrasi Sound Level Meter
6. Panduan Kalibrasi Mikropipet
7. Panduan Kalibrasi Penggunaan Balok Ukur
8. Panduan Kalibrasi Balok Ukur
9. Panduan Kalibrasi Komparator Balok Ukur
10. Panduan Kalibrasi Uniaxial Testing Machine
11. Panduan Kalibrasi Timbangan Elektronik
12. Panduan kalibrasi roll meter (diterbitkan tahun 2023)
13. Panduan kalibrasi volumetrik menggunakan metode gravimetri (diterbitkan tahun 2023)
14. Panduan kalibrasi vibrasi meter (diterbitkan tahun 2023)



Gambar III.4 Panduan Kalibrasi yang diterbitkan Direktorat SNSU Mekanika, Radiasi, dan Biologi tahun 2023

Dalam menyusun panduan kalibrasi, Direktorat SNSU Mekanika, Radiasi dan Biologi telah melakukan kolaborasi dan sinergitas (*crosscutting*) dengan unit kerja lain seperti KAN dan Deputi Bidang Akreditasi. Hal ini dilakukan dengan melibatkan asesor KAN lingkup laboratorium kalibrasi dan juga Sekretariat KAN.

Dokumen kebijakan yang dikeluarkan oleh Direktorat SNSU Mekanika, Radiasi dan Biologi berupa panduan kalibrasi yang bersifat terbuka dan dapat diunduh melalui laman BSN. Kebijakan yang telah dihasilkan oleh Direktorat SNSU Mekanika, Radiasi, dan Biologi merupakan acuan tertinggi yang digunakan oleh laboratorium kalibrasi yang ada di Indonesia, sehingga perbandingan dengan ukuran secara nasional tidak dapat dilakukan.

Terdapat kendala dalam mencapai target kinerja nomor 3, dikarenakan harus menunggu update data ketertelusuran dari KAN. Sehingga tindak lanjut yang dilakukan yaitu melakukan pengecekan berkala pada data KAN untuk mendapatkan informasi penambahan ketertelusuran.

Pada tahun 2023, telah dilaksanakan sosialisasi panduan kalibrasi yang telah diterbitkan yaitu panduan kalibrasi Volumetric Glassware dan Panduan Kalibrasi Vibration Meter.

Jika dibandingkan dengan target yang terdapat dalam renstra s.d tahun 2024, capaian yang telah diperoleh hingga tahun 2023 adalah sebesar 81,07% dari target tahun keseluruhan pada tahun 2024.



Gambar III.5 Sosialisasi Panduan Kalibrasi tahun 2023

Kegiatan untuk mencapai indikator ini didukung oleh Rincian Output 6177.AFA.001 dengan pelaksanaan kegiatan pembuatan panduan kalibrasi. Capaian kinerja ini juga didukung didukung oleh Rincian Output 6177.BJB.001 melalui kegiatan kalibrasi, rekalisasi, uji profisiensi dan Uji Banding Laboratorium Kalibrasi (UBLK).

SASARAN 2	Meningkatnya layanan ketertelusuran pengukuran
----------------------------	---

Tabel III.4
Capaian Kinerja Sasaran 2

Indikator Kinerja	Satuan	Realisasi			Capaian 2023			Capaian Renstra s.d 2024 (kumulatif)	
		2020	2021	2022	Target	Realiasi	% *)	Target 2024	% capaian
Jumlah layanan	Sertifikat	688	748	958	640	1200	187,5%	652	112%

Indikator Kinerja	Satuan	Realisasi			Capaian 2023			Capaian Renstra s.d 2024 (kumulatif)	
		2020	2021	2022	Target	Realiasi	% *)	Target 2024	% capaian
kemetrologian di bidang MRB									

*) untuk kepentingan perhitungan rata-rata capaian, batas toleransi maksimal % capaian kinerja adalah 120%.

Indikator kinerja untuk mengukur terwujudnya sasaran meningkatnya layanan ketertelusuran pengukuran terdiri dari 1 (satu) indikator kinerja. Capaian kinerja untuk indikator kinerja tersebut rata-rata capaian sebesar 187,5%. Capaian kinerja pada indikator ini telah melebihi target yang ditetapkan yaitu 1075 sertifikat dan telah mencapai 1200 sertifikat. Berikut disampaikan rincian capaian indikator kinerja sasaran 2.

4. Jumlah layanan kemetrologian di bidang MRB

Analisa Capaian Kinerja

Indikator yang ke-4 (empat) pada tahun 2023 telah menargetkan sebanyak 1075 sertifikat layanan kemetrologian dikarenakan Direktorat SNSU Mekanika, Radiasi, dan Biologi melakukan top up target kinerja pada bulan Oktober 2023 yang sebelumnya menargetkan capaian sertifikat sebanyak 640 sertifikat berdasarkan renstra tahun 2020 - 2024.

Indikator kinerja ini dihitung berdasarkan banyaknya sertifikat layanan kalibrasi yang dikeluarkan oleh Direktorat SNSU Mekanika, Radiasi, dan Biologi. Tahun 2023, Direktorat SNSU Mekanika, Radiasi, dan biologi telah mengeluarkan sebanyak 1200 sertifikat layanan kalibrasi. Sehingga capaian kinerja pada tahun 2023 telah mencapai 187% dibandingkan dengan target sesuai perjanjian kinerja, sedangkan capaian bila dibandingkan dengan top up target mencapai 111,63%.

Dibandingkan tahun 2022 terdapat kenaikan capaian pada tahun 2023 yaitu sebanyak 125%. Sedangkan bila dibandingkan dengan total target renstra dari tahun 2020 - 2024, tahun 2023 telah mencapai 112%.

Sertifikat layanan yang dihasilkan tahun 2023 selain dihasilkan dari laboratorium kalibrasi tetapi juga dihasilkan dari sertifikat layanan Uji Profisiensi Laboratorium SNSU Biologi. Tahun 2023 merupakan tahun pertama Laboratorium SNSU Biologi melakukan uji profisiensi dengan melayani 3 skema Uji Profisiensi yaitu DNA porcine beta actin dalam matriks Sosis (IDNPT-11), DNA porcine beta actin dalam matriks Bakso (IDNPT-12), dan DNA porcine beta actin dalam matriks Daging (IDNPT-13). Uji profisiensi yang diselenggarakan telah bekerjasama dengan 10 instansi dengan 17 skema uji profisiensi.

Capaian sertifikat layanan kalibrasi yang sudah dikeluarkan Direktorat SNSU Mekanika, Radiasi, dan Biologi telah terjadi peningkatan dari tahun 2020 sampai dengan 2023 dapat dilihat pada Gambar III.6.

$$\Sigma I + \Sigma J + \Sigma K + \Sigma L$$

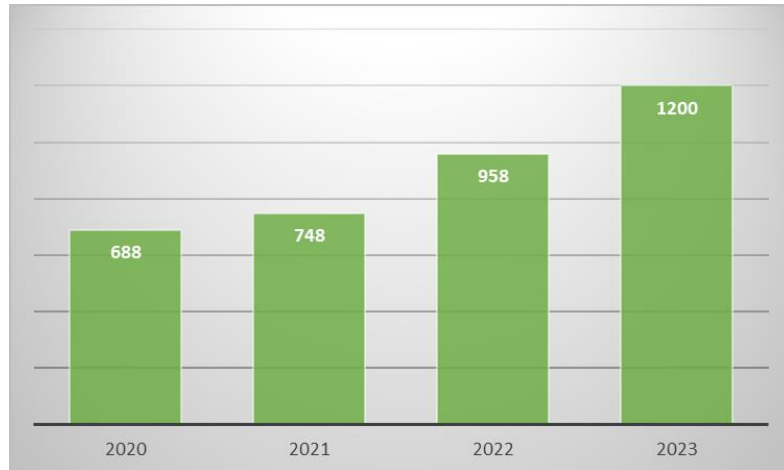
Dimana:

I = Identifikasi jumlah sertifikat pengukuran dan kalibrasi di bidang panjang yang dihasilkan

J = Identifikasi jumlah sertifikat pengukuran dan kalibrasi di bidang massa yang dihasilkan

K = Identifikasi jumlah sertifikat pengukuran dan kalibrasi di bidang akustik dan vibrasi yang dihasilkan

L = Identifikasi jumlah sertifikat pengukuran dan kalibrasi di bidang biologi yang dihasilkan



Gambar III.6 Capaian sertifikat layanan kalibrasi dari tahun 2020 - 2023

Jika dibandingkan dengan target yang terdapat dalam renstra s.d tahun 2024, capaian yang telah diperoleh hingga tahun 2023 adalah sebesar 112% dari target tahun keseluruhan pada tahun 2024. Karena capaian tahun 2024 sudah tercapai maka perlu dilakukan penyesuaian target pada tahun 2024.

Kegiatan untuk mencapai indikator ini didukung oleh Rincian Output 6177.BJB.001 dengan pelaksanaan layanan kalibrasi, selain itu juga didukung oleh rincian output 6177.RAH.001 dengan pelaksanaan pengadaan peralatan laboratorium dalam menunjang proses kalibrasi. Capaian kinerja ini juga didukung dengan adanya pelatihan pengembangan kompetensi personil laboratorium yang bekerjasama dengan ASEAN Regional Integration Support from the EU (ARISE+) dan National Metrology Institute of South Africa (NMISA).

Selain itu untuk tetap menjalin kerjasama dengan pelanggan, SNSU MRB mengadakan kegiatan open house. Kegiatan ini bertujuan untuk mengenalkan pengelolaan standar pengukuran atau bahan acuan, pameran hasil pengembangan ruang lingkup layanan kalibrasi dan sosialisasi layanan uji profisiensi. Berikut adalah beberapa dokumentasi efisiensi penggunaan sumber daya.



(a)



(b)

Gambar III.7 Dokumentasi kegiatan (a) Pelatihan Arise+ dan (b) Open House

SASARAN 3	Meningkatnya efektivitas dan efisiensi penyelenggaraan layanan SNSU
----------------------	--

Tabel III.5
Capaian Kinerja Sasaran 3

Indikator Kinerja	Satuan	Realisasi			Capaian 2023			Capaian Renstra s.d 2024 (kumulatif)	
		2020	2021	2022	Target	Realiasi	% *)	Target 2024	% capaian
Persentase layanan SNSU MRB yang diselesaikan sesuai dengan target waktu layanan yang diterapkan	%	-	-	-	90	99,72	110,8	91	55,09

Indikator Kinerja	Satuan	Realisasi			Capaian 2023			Capaian Renstra s.d 2024 (kumulatif)	
		2020	2021	2022	Target	Realiasi	% *)	Target 2024	% capaian

*) untuk kepentingan perhitungan rata-rata capaian, batas toleransi maksimal % capaian kinerja adalah 120%.

Indikator kinerja untuk mengukur terwujudnya sasaran meningkatnya efektivitas dan efisiensi penyelenggaraan layanan SNSU terdiri dari 1 (satu) indikator kinerja. Capaian kinerja untuk indikator kinerja tersebut sebesar 110,8 %. Capaian kinerja pada indikator ini telah melebihi target yang ditetapkan yaitu 99,72% dari target yang telah ditetapkan yaitu 90%. Capaian kumulatif renstra sampai dengan tahun 2024 adalah sebesar 55,09%. Berikut disampaikan rincian capaian indikator kinerja sasaran 3.

5. Persentase layanan SNSU MRB yang diselesaikan sesuai dengan target waktu layanan yang diterapkan

Analisa Capaian Kinerja

Capaian pada indikator 3 (tiga) tahun 2023 adalah sebesar 99,72% dari target yang telah ditetapkan adalah sebesar 90%. sehingga tahun 2023 Direktorat SNSU Mekanika, Radiasi, dan Biologi telah mencapai 110,8% dari target yang telah ditetapkan.

Formula untuk capaian pada indikator ini sebagai berikut:

$$\frac{\sum G}{\sum H} \times 100\%$$

Dimana,

[G] : jumlah layanan yang diselesaikan sesuai dengan target waktu layanan pada tahun berjalan

[H] : jumlah layanan yang dilakukan pada tahun berjalan

Sasaran indikator ini merupakan indikator kinerja yang baru ditambahkan di setiap unit eselon II di lingkungan BSN untuk memastikan ketercapaian waktu layanan sesuai dengan yang telah ditetapkan. kendala dalam mencapai target pada indikator ini salah satunya adalah keterlambatan pelanggan saat melakukan pengiriman alat yang akan dikalibrasi atau alat yang datang tidak lengkap sehingga harus menunggu kelengkapan alat. Keterlambatan ini menyebabkan mengganggu ketepatan waktu dalam proses kalibrasi.

Jika dibandingkan dengan target yang terdapat dalam renstra s.d tahun 2024, capaian yang telah diperoleh hingga tahun 2023 adalah sebesar 55,09% dari target tahun keseluruhan pada tahun 2024.

Kegiatan untuk mencapai indikator ini didukung oleh Rincian Output 6177.BJB.001 dengan pelaksanaan layanan kalibrasi. Rincian output lainnya yang mendukung capaian ini adalah 6177.RAH.001 dengan pelaksanaan pengadaan peralatan laboratorium dalam menunjang proses kalibrasi. Selain itu adanya pelatihan pengembangan kompetensi personil laboratorium yang bekerjasama dengan ASEAN Regional Integration Support from the EU (ARISE+) dan National Metrology Institute of South Africa (NMISA) membantu personil laboratorium dalam meningkatkan kompetensi yang dimiliki. Kemudian dengan penggunaan aplikasi SPARTA, maka pelayanan menjadi lebih cepat, lebih efisien dan lebih terukur setiap progressnya sehingga memudahkan stakeholder dalam melakukan kalibrasi di SNSU.

**SASARAN
4**

Terlaksananya Reformasi Birokrasi dan Akuntabilitas Kinerja
Deputi Bidang SNSU di lingkup Dit. SNSU MRB

Tabel III.6
Capaian Kinerja Sasaran 3

Indikator Kinerja	Satuan	Realisasi			Capaian 2023			Capaian Renstra s.d 2024 (kumulatif)	
		2020	2021	2022	Target	Realiasi	% *)	Target 2024	% capaian
Persentase layanan RB Deputi Bid.SNSU di lingkup Dit.SNSU MRB	%	-	-	-	93	99	106,5	-	%
Nilai Evaluasi Pelaksanaan Akuntabilitas Kinerja Deputi Bid.SNSU di lingkup Dit.SNSU MRB	Nilai	-	-	-	72,5	87	120	-	-

*) untuk kepentingan perhitungan rata-rata capaian, batas toleransi maksimal % capaian kinerja adalah 120%.

Indikator kinerja untuk mengukur terwujudnya sasaran terlaksananya Reformasi Birokrasi dan Akuntabilitas Kinerja Deputi Bidang SNSU di lingkup Dit.

SNSU MRB terdiri dari 2 (dua) indikator kinerja. Capaian kinerja untuk indikator kinerja tersebut rata-rata capaian sebesar 120%. Kedua indikator kinerja tersebut telah melebihi capaian kinerja yang ditetapkan. Sasaran capaian kinerja ini merupakan indikator kinerja yang baru ditambahkan di setiap unit eselon II di lingkungan BSN untuk memastikan layanan di bidang Reformasi Birokrasi dan pelaksanaan akuntabilitas kinerja di Deputi Bidang SNSU di lingkup Direktorat SNSU Mekanika, Radiasi, dan Biologi berjalan dengan baik sesuai target yang telah ditentukan. Berikut disampaikan rincian capaian indikator kinerja sasaran 4.

6. Persentase layanan RB Deputi Bid.SNSU di lingkup Dit.SNSU MRB

Analisa Capaian Kinerja

Capaian pada indikator 6 (enam) merupakan capaian yang dihasilkan dari penilaian masing-masing tim Reformasi Birokrasi yang telah dibentuk di awal tahun 2023. Pada indikator kinerja ini telah mencapai 99% dari target yang ditentukan sebesar 93%. Masing-masing tim Reformasi Birokrasi yang telah dibentuk membuat rencana aksi yang merupakan rencana kegiatan yang akan dilakukan selama satu tahun untuk mendukung terlaksananya Reformasi Birokrasi di lingkungan Deputi SNSU.

Berdasarkan hasil yang telah diperoleh maka dapat disimpulkan bahwa Direktorat SNSU Mekanika, Radiasi, dan Biologi telah melaksanakan kegiatan Reformasi Birokrasi sesuai dengan target yang ditentukan.

7. Nilai Evaluasi Pelaksanaan Akuntabilitas Kinerja Deputi Bid.SNSU di lingkup Dit.SNSU MRB

Analisa Capaian Kinerja

Indikator ke-7 (tujuh) merupakan indikator yang mendukung nilai evaluasi pelaksanaan akuntabilitas kinerja di Deputi SNSU lingkup Direktorat SNSU Mekanika, Radiasi, dan Biologi. Capaian pada indikator ini telah melebihi dari target kinerja yang ditetapkan yaitu 87 % dari target yang telah ditetapkan sebesar 72,5%.

Data hasil capaian ini diperoleh berdasarkan hasil penilaian pada Laporan Kinerja Evaluasi masing-masing unit kerja yang sudah divalidasi oleh Inspektorat dan telah dilakukan pada awal Januari 2023.

Berdasarkan hasil evaluasi akuntabilitas kinerja yang telah diperoleh dapat disimpulkan bahwa Direktorat SNSU Mekanika, Radiasi, dan Biologi telah melaksanakan pelaporan kinerja terkait capaian kinerja sesuai dengan target yang telah ditetapkan.

SASARAN 5	Terwujudnya Pengelolaan anggaran yang efektif dan efisien di lingkup Dit.SNSU MRB
----------------------	--

**Tabel III.5
Capaian Kinerja Sasaran 3**

Indikator Kinerja	Satuan	Realisasi			Capaian 2023			Capaian Renstra s.d 2024 (kumulatif)	
		2020	2021	2022	Target	Realiasi	% *)	Target 2024	% capaian
Nilai Kinerja Anggaran di lingkup Dit.SNSU MRB	Nilai	-	-	-	95	116,7	122,8	-	122,8

Indikator kinerja untuk mengukur terwujudnya Pengelolaan anggaran yang efektif dan efisien di lingkup Direktorat SNSU Mekanika, Radiasi, dan Biologi terdiri dari 1 (satu) indikator kinerja. Capaian kinerja untuk indikator kinerja tersebut sebesar 122,8 %. Pada indikator tersebut telah melebihi target yang ditetapkan yaitu dengan nilai 95 dan menghasilkan capaian nilai 116,7

atau sudah melebihi dari 100% target capaian. Berikut ini disampaikan rincian capaian indikator kinerja sasaran 5.

8. Nilai Kinerja Anggaran di lingkup Direktorat SNSU Mekanika, Radiasi, dan Biologi

Analisa Capaian Kinerja

Untuk mengukur terwujudnya sasaran Terwujudnya Pengelolaan anggaran yang efektif dan efisien di lingkup Direktorat SNSU Mekanika, Radiasi, dan Biologi telah disusun Rincian Output (RO) kegiatan di Direktorat SNSU Mekanika, Radiasi, dan Biologi dengan besaran alokasi anggarannya. Anggaran yang telah dialokasikan pada setiap RO diharapkan dapat dioptimalkan untuk pencapaian target RO sesuai yang direncanakan. Formula pengukuran capaian persentase realisasi anggaran adalah dengan membandingkan realisasi anggaran dengan pagu anggaran yang tersedia dikali 100%. Realisasi anggaran Direktorat SNSU Mekanika, Radiasi, dan Biologi adalah sebesar Rp 13.126.594.000. Pencapaian realisasi anggaran ini melebihi target yang ditetapkan dengan nilai 116,7 dari target yang ditetapkan dengan nilai 95. Sehingga persentase capaian sebesar 122,8 %. Nilai ini didapatkan dari penilaian biro Perencanaan, Keuangan, Umum, dan Pengadaan (PKUP).

Perbandingan antara persentase realisasi anggaran tahun 2022 sebesar 98,8% dengan persentase realisasi anggaran tahun 2023 sebesar 99,63% terjadi kenaikan sebesar 0,83%.

III.2 CAPAIAN KEGIATAN

Pencapaian kinerja Direktorat SNSU Mekanika, Radiasi, dan Biologi tidak lepas dari capaian Rincian Output (RO) di Unit Kerja. Adapun realisasi dari RO disampaikan sebagai berikut:

Tabel III.7
Capaian Rincian Output (RO)
Direktorat SNSU Mekanika, Radiasi, dan Biologi TA. 2023

Dalam persen

Kode	Kegiatan/KRO/RO	2023		%
		Target	Realisasi	
ADB.001	Akreditasi Layanan Diseminasi SNSU Mekanika, Radiasi, dan Biologi	1 Produk	1 Produk	100
AEB.001	Sidang Umum APMP - MRB	6 Forum	6 Forum	100
AEB.002	Sidang Komisi Metrologi SMIC	1 Forum	1 Forum	100
AEB.003	Sidang Umum BIPM MRB	1 Forum	1 Forum	100
AEB.004	Sidang Umum EGM MRB	1 Forum	0 Forum	0
AFA.001	Skema SNSU Mekanika, Radiasi, dan Biologi	3 NPSK	3 NPSK	100
BJB.001	Penyidikan dan Pengujian SNSU MRB	640 sertifikat 1075 Sertifikat (top up)	1200 Sertifikat	111,63
RAH.001	Peralatan Laboratorium SNSU MRB	16 Unit	16 Unit	100

III.3 CAPAIAN DI LUAR PERJANJIAN KINERJA

Selain capaian sesuai dengan yang tertera dalam Perjanjian Kinerja, Direktorat SNSU Mekanika, Radiasi, dan Biologi juga melakukan kegiatan

dalam upaya mencapai tujuan dan sasaran organisasi dalam lingkup nasional, antara lain:

1. Perjanjian kerja sama dengan 10 instansi terkait pemenuhan uji profisiensi
2. Inisiasi pembentukan jejaring produsen bahan acuan dalam rangka untuk memenuhi kebutuhan bahan acuan yang berkualitas di Indonesia



Gambar III.8 Kerjasama dalam pembentukan jejaring produsen bahan acuan

3. Melakukan kerjasama lingkup UBLK dalam menyediakan nilai acuan terkait kegiatan uji banding dengan Balai Besar Standardisasi dan pelayanan Jasa Industri Kulit, Karet, dan Plastik.
4. Melakukan kerjasama dengan Pusat Standardisasi Instrumen Kualitas Lingkungan Hidup (PSIKLH) Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan dalam menyediakan nilai acuan pada Uji Banding Laboratorium Kalibrasi (UBLK) terkait dengan kemampuan dalam melakukan kalibrasi alat ukur akustik khususnya *Sound Level Meter* (SLM) dan alat ukur vibrasi khususnya Vibrasi Meter.
5. Melakukan kerjasama dengan BPFK Surabaya lingkup UBLK ventilator medis. Kegiatan ini diikuti oleh 24 peserta dari Laboratorium

Kalibrasi/Pengujian guna mengetahui kemampuan masing-masing laboratorium dalam melakukan kalibrasi ventilator medis yang memiliki peranan penting terutama saat pandemi Covid-19.



Gambar III.9 Kerjasama dengan BPFK Surabaya lingkup UBLK ventilator medis

6. Melakukan peninjauan kerjasama dengan Balai Standardisasi Metrologi Legal (BSML) Regional II di Yogyakarta.



Gambar III.10 Kerjasama dengan Balai Standardisasi Metrologi Legal (BSML) Regional II di Yogyakarta

7. Berkolaborasi dengan Direktorat Metrologi, Direktorat Jenderal Perlindungan Konsumen dan Tertib Niaga, Kementerian Perdagangan dalam rangka puncak peringatan hari Metrologi Dunia.
8. Kerjasama dengan Project Arise dan PT. Mutu Internasional dalam penguatan Standar Nasional Satuan Ukuran baik dalam peningkatan kompetensi Sumber Daya Manusia, tetapi juga dalam peninjauan kebutuhan laboratorium kalibrasi berdasarkan lingkupnya, dan analisis sektor melalui survei terhadap pelaku/UMKM
9. Berpartisipasi aktif pada kegiatan Asosiasi Laboratorium Kalibrasi Indonesia (ALKALI) dan Masyarakat Metrologi Indonesia (MMI) demi mewujudkan profesionalisme di bidang metrologi untuk mewujudkan infrastruktur mutu seluruh Indonesia yang semakin bisa terjamin dengan baik.

Sedangkan kerjasama Direktorat SNSU Mekanika, Radiasi, dan Biologi dalam lingkup internasional yaitu:

1. Kerja sama dalam rangka pengembangan kemampuan SNSU "Strengthening Quality Infrastructure Services for Environmental and Climate Monitoring (ECMI)" dengan PTB
2. Mengikuti pelatihan yang diselenggarakan oleh National Institute of Metrology (Thailand) dalam program Workshop on calibration capability for infusion/syringe pump analyzers dalam rangka pengembangan kalibrasi lingkup aliran rendah khususnya pada Infuse Device Analyzer (IDA) di SNSU MRB.



Gambar III.11 Program Workshop on Calibration Capability for Infusion/ Syringe Pump Analyzers

3. Mengikuti *Global Metrology Academy (GMA)* yang diselenggarakan di Korea Research Institute of Standards and Science (KRISS). Pelatihan yang berlangsung pada 09 Juni 2023 hingga 23 Juni 2023 mengusung tema *Metrology in Acoustics, Ultrasound, and Vibration (AUV)*. Peserta pelatihan ini mendapatkan pelatihan dasar, baik teoritis maupun praktikal kepada metrolog tingkat dasar/menengah tentang metrologi lingkup akustik, ultrasonik, dan vibrasi, khususnya di regional Asia Pasifik.



Gambar III.12 Global Metrology Academy (GMA) yang diselenggarakan di Korea Research Institute of Standards and Science (KRISS)

5. Mengikuti *Training Digital Transformation in Metrology Workshop* dengan topik "DCC for developer and its implementation in NQI"

diselenggarakan oleh DEC Future Proofing Taskforce, disponsori oleh MEDEA dan ASEAN, dan dilaksanakan pada tanggal 21-23 Agustus 2023 di *National Institute of Metrology* (Thailand), Pathumthani, Thailand. Peserta pelatihan ini memperoleh gambaran menyeluruh tentang transformasi digital dan bagaimana infrastruktur dan metrologi berkualitas dapat memberikan kontribusi terhadap kebutuhan negara akibat transformasi digital. Peserta juga menyumbangkan pengetahuan yang mereka peroleh dari lokakarya untuk menerapkan teknologi digital guna meningkatkan kemampuan dan mendukung perkembangan lebih lanjut negara masing-masing.



Gambar III.13 Training *Digital Transformation in Metrology Workshop* dengan topik “*DCC for developer and its implementation in NQI*” diselenggarakan oleh *DEC Future Proofing Taskforce*.

6. Kerjasama dengan Arise+ dan *National Metrology Institute of South Africa* (NMISA) dalam peningkatan kemampuan teknis di lingkup Pressure dan Geodetic Measuring Practice.
7. Kolokium bersama Laboratorium Metrologi dan Pengujian Nasional Perancis (LNE France)



Gambar III.14 Kolokium bersama Laboratorium Metrologi dan Pengujian Nasional Perancis (LNE France)

8. Program kerjasama dengan *United Nations Industrial Development Organization Global Quality and Standards Programme* (UNIDO GQSP) dalam pengembangan Laboratorium SNSU Biologi.



Gambar III.15 Kerjasama dengan *United Nations Industrial Development Organization Global Quality and Standards Programme* (UNIDO GQSP) dalam pengembangan Laboratorium SNSU Biologi

9. Kerja sama magang personil IQTL Timor Leste di bidang Metrologi dan implementasi SNI ISO/IEC 17025

Keterlibatan sumber daya manusia di lingkungan Direktorat SNSU Mekanika, Radiasi, dan Biologi baik sebagai berikut:

1. Asesor laboratorium kalibrasi dalam penerapan SNI ISO/IEC 17025 sebanyak 45 kali,
2. Panitia teknis laboratorium kalibrasi dalam penerapan SNI ISO/IEC 17025 sebanyak 55 kali
3. Narasumber dalam kegiatan di bidang kemetrolgion sebanyak 23 kali di tahun 2023.

Selain itu telah dilaksanakan kolokium sebanyak 7 kali di tahun 2023 guna sebagai wadah sharing knowledge di bidang metrologi.



Gambar III.16 Kolokium Internal sebagai Wadah Sharing Knowledge di Bidang Metrologi

Tahun 2023 Direktorat SNSU Mekanika, Radiasi dan Biologi telah menghasilkan 5 jurnal yang sudah dipublikasikan, yaitu:

1. *The Surface Plate Calibration Comparison Based on The Grid Method* pada *Kyushu University Institutional Repository*
2. *Metrological testing of MEMS-based acoustical sensor* pada *AIP Conference Proceedings*
3. *Calibration Method of 20 kN Deadweight Force Standard Machine at SNSU-BSN* pada *Asia Pacific Measurement Forum on Mechanical Quantities, APMF 2023, 20 th –24 th November 2023, Online Workshop*
4. Verifikasi Metode deteksi porcine berdasarkan SNI/ISO TS 20224-3:2020 pada matriks gelatin di Jurnal Standardisasi
5. *Development of an automatic sphygmomanometer simulator based on small volume displacement pressure generation* pada *Journal of Physics: Conference Series*.

III.4 REALISASI ANGGARAN

Berdasarkan DIPA induk BSN Nomor SP DIPA-084.01.1.613104/2022 tanggal 30 November 2022, pagu awal Direktorat SNSU Mekanika, Radiasi, dan Biologi TA. 2023 adalah sebesar Rp 19.557.672.000 dan telah direvisi sampai dengan akhir Desember 2023 sehingga pagu menjadi Rp Rp 13.126.594.000 dengan realisasi anggaran sebesar Rp 13.054.998.110 atau mencapai 99,45%.

Pagu dan realisasi anggaran Direktorat SNSU Mekanika, Radiasi, dan Biologi TA. 2023 dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel III.8
Pagu dan Realisasi Anggaran
Direktorat SNSU Mekanika, Radiasi, dan Biologi TA. 2023

Dalam rupiah

Kode	Kegiatan/KRO/RO	2023		%
		Pagu	Realisasi	
ADB .001	Akreditasi Layanan Diseminasi SNSU Mekanika, Radiasi, dan Biologi	Rp 238.475.000	Rp 230.299.967	96,57
AFA. 001	Skema SNSU Mekanika, Radiasi, dan Biologi	Rp 7.456.000	Rp 7.260.300	97,38
BJB. 001	Penyidikan dan Pengujian SNSU MRB	Rp. 1.327.200.000	Rp 1.306.308.431	98,43
RAH .001	Peralatan Laboratorium SNSU MRB	Rp 11.553.463.000	Rp 11.511.129.412	99,63
Direktorat SNSU Mekanika, Radiasi, dan Biologi		Rp 13.126.594.000	Rp 13.054.998.110	99,45

Analisa Sumber Daya

Efisiensi yang dilakukan Direktorat SNSU Mekanika, Radiasi, dan Biologi yang disebabkan adanya keterbatasan tersebut antara lain:

1. Pemanfaatan secara maksimal teknologi informasi, diantaranya penggunaan fasilitas layanan konferensi video berbasis cloud yang digunakan untuk pembahasan panduan kalibrasi, yang membutuhkan

personel eksternal BSN. Disamping itu juga penggunaan tanda tangan elektronik pada sertifikat kalibrasi yang diterbitkan. Hal ini memberikan efisiensi khususnya percepatan waktu proses kalibrasi.

2. Peningkatan kompetensi personal secara cepat, melalui proses workshop, pelatihan dan kolokium baik dari internal maupun eksternal. Hal ini dapat meningkatkan kemampuan dan kapabilitas sumber daya manusia lebih optimal sehingga dapat menyelesaikan pekerjaan kalibrasi secara efisien dan melakukan pengembangan di bidang kemetrolgian.
3. Pemutakhiran layanan pelanggan berbasis web yaitu sparta.bsn.go.id yang memudahkan pelanggan melakukan pendaftaran dan pemantauan pelaksanaan kegiatan kalibrasi dan uji profisiensi.

BAB IV PENUTUP

Laporan kinerja Direktorat SNSU Mekanika, Radiasi, dan Biologi Tahun 2023 menyajikan pertanggungjawaban dan pencapaian kinerja Direktorat SNSU Mekanika, Radiasi, dan Biologi Tahun 2023 dalam mendukung pencapaian visi, misi, tujuan dan sasaran organisasi.

Berdasarkan hasil pengukuran capaian kinerja kegiatan Direktorat SNSU Mekanika, Radiasi, dan Biologi Tahun 2023, sebagian besar kinerja kegiatan telah terlaksana sesuai Perjanjian Kinerja Tahun 2023 yaitu:

1. Persentase ketersediaan layanan SNSU MRB untuk mendukung mutu produk Indonesia
2. Persentase ketersediaan layanan SNSU MRB untuk mendukung ekspor produk Indonesia
3. Persentase alat standar kalibrasi di bidang MRB pada laboratorium kalibrasi yang tertelusur ke SNSU
4. Jumlah layanan kemetrologian di bidang MRB
5. Persentase layanan SNSU MRB yang diselesaikan sesuai dengan target waktu layanan yang ditetapkan
6. Persentase pelaksanaan RB Deputy Bid. SNSU di lingkup Sit. SNSU MRB
7. Nilai evaluasi pelaksanaan akuntabilitas kinerja Deputy Bid. SNSU di lingkup Dit. SNSU MRB
8. Nilai kinerja anggaran di lingkup Dit. SNSU MRB

Dari delapan (8) indikator kinerja di Direktorat SNSU Mekanika, Radiasi, dan Biologi, terdapat satu (1) indikator kinerja yang tidak memenuhi target yang ditetapkan, yaitu pada indikator kinerja nomor 2 mengenai Persentase ketersediaan layanan SNSU MRB untuk mendukung ekspor produk Indonesia dengan nilai pencapaian 97,72% dari target. Hal ini terjadi karena salah satu komponen penyusun sasaran kinerja ini adalah CMC. CMC yang diajukan

oleh laboratorium biasanya tidak langsung disetujui di tahun yang sama dengan tahun pengajuan. Waktu persetujuan CMC tidak bisa dipastikan karena proses pengkajiannya yang lama di forum metrologi Internasional. Sebagai upaya tindak lanjut, laboratorium melakukan pemantauan berkala terhadap CMC yang diajukan sehingga bisa mendapatkan informasi terbaru mengenai proses pengajuan CMC tersebut.

Tujuh (7) indikator kinerja lainnya pada tahun 2023 ini melebihi target yang telah ditetapkan, yaitu pada indikator kinerja pada nomor 1, 3, 4, 5, 6, 7, 8 dengan capaian kinerja tertinggi terdapat pada indikator kinerja nomor 4 mengenai Jumlah layanan kemetrologian di bidang MRB 187,5%.

Secara umum sebagian besar indikator kinerja di Direktorat SNSU Mekanika, Radiasi, dan Biologi telah mencapai dan bahkan melebihi target dengan rata-rata capaian di 2023 sebesar 121,1 %. Sedangkan untuk indikator kinerja yang tidak mencapai target disebabkan karena faktor eksternal yang tidak dapat dikendalikan oleh internal Direktorat SNSU Mekanika, Radiasi, dan Biologi.

Laporan kinerja Laporan Kinerja Direktorat SNSU Mekanika, Radiasi, dan Biologi tahun 2023 ini diharapkan dapat memenuhi kewajiban akuntabilitas dan sekaligus menjadi sumber informasi untuk peningkatan kinerja SNSU Mekanika, Radiasi, dan Biologi secara berkelanjutan, melalui pelaksanaan program dan kegiatan secara lebih optimal, efektif dan efisien.

LAMPIRAN

PERJANJIAN KINERJA TAHUN 2023 Direktorat SNSU Mekanika, Radiasi, dan Biologi



PERJANJIAN KINERJA TAHUN 2023

Dalam rangka mewujudkan manajemen pemerintah yang efektif, transparan dan akuntabel serta berorientasi pada hasil, kami yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Wahyu Purbowasito S.W
Jabatan : Direktur Standar Nasional Satuan Ukuran Mekanika,
Radiasi, dan Biologi

Selanjutnya disebut pihak pertama

Nama : Y. Kristianto Widiwardono
Jabatan : Deputi Bidang Standar Nasional Satuan Ukuran

Selaku atasan pihak pertama, selanjutnya disebut pihak kedua

Pihak pertama berjanji akan mewujudkan target kinerja yang seharusnya sesuai lampiran perjanjian ini, dalam rangka mencapai target kinerja jangka menengah seperti yang telah ditetapkan dalam dokumen perencanaan. Keberhasilan dan kegagalan pencapaian target kinerja tersebut menjadi tanggung jawab kami.

Pihak kedua akan melakukan supervisi yang diperlukan serta akan melakukan evaluasi terhadap capaian kinerja dan perjanjian ini dan mengambil tindakan yang diperlukan dalam rangka pemberian penghargaan dan sanksi.

Pihak Kedua



Y. Kristianto Widiwardono

Jakarta, 24 Januari 2023

Pihak Pertama



Wahyu Purbowasito S.W

**PERJANJIAN KINERJA TAHUN 2023
DIREKTORAT STANDAR NASIONAL SATUAN UKURAN MEKANIKA, RADIASI DAN BIOLOGI
BADAN STANDARDISASI NASIONAL**

SASARAN	INDIKATOR KINERJA	TARGET 2023	
		Volume	Satuan
1 Meningkatkan ketertelusuran pengukuran nasional ke Sistem Internasional	1 Persentase ketersediaan layanan SNSU MRB untuk mendukung mutu produk Indonesia	80	%
	2 Persentase ketersediaan layanan SNSU MRB untuk mendukung ekspor produk Indonesia	30,7	%
	3 Persentase alat standar kalibrasi di bidang MRB pada laboratorium kalibrasi yang tertelusur ke SNSU	77	%
2 Meningkatkan layanan ketertelusuran pengukuran	4 Jumlah layanan kemetrolgian di bidang MRB	640	Sertifikat
3 Meningkatkan efektifitas dan efisiensi penyelenggaraan layanan SNSU	5 Persentase layanan SNSU MRB yang diselesaikan sesuai dengan target waktu layanan yang ditetapkan	90	%
4 Terlaksananya Reformasi Birokrasi dan Akuntabilitas Kinerja Deputy Bid. SNSU di lingkup Dit. SNSU MRB	6 Persentase pelaksanaan RB Deputy Bid. SNSU di lingkup Dit. SNSU MRB	93	%
	7 Nilai Evaluasi Pelaksanaan Akuntabilitas Kinerja Deputy Bid. SNSU di lingkup Dit. SNSU MRB	72,5	Nilai
5 Terwujudnya pengelolaan anggaran yang efektif dan efisien di lingkup Dit. SNSU MRB	8 Nilai Kinerja Anggaran di lingkup Dit. SNSU MRB	95	Nilai

Kegiatan

1 Peningkatan Standar Nasional Satuan Ukuran (6177)

Anggaran (Rp.)

19.557.672.000

Pihak Kedua



Y. Kristanto Widiwardono

Jakarta, 24 Januari 2023

Pihak Pertama



Wahyu Purbowasito S.W.S.

LAMPIRAN 2

Daftar CMC Direktorat SNSU Mekanika, Radiasi dan Biologi

1. Laboratorium Panjang

Length

Data copy established on 21 January 2023

Indonesia, SNSU-BSN (National Measurement Standard - National Standardization Agency of Indonesia)

Quantity	Instrument or Artifact	Method of Measurement	International standard	Parameters	Measurand	Uncertainty
Line standards	Precision line scale: line spacing	Interferometry			[400.0 , 700.0] mm	1.8 μm (Absolute)
Line standards	Precision line scale: line spacing	Interferometry			[700.0 , 1000.0] mm	2.2 μm (Absolute)
Angle by circle-dividers	Optical polygon: face angle	Auto-collimators, full closure		no. of faces : 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 12, 15, 18, 20, 25, 36	[10.0 , 120.0] °	0.8 ° (Absolute)
Angle artefacts	Angle block: included angle	Index table and one autocollimator			[0.003 , 90.0] °	0.93 ° (Absolute)
End standards	Step gauge: face spacing	Measuring machine			[10.0 , 600.0] mm	[1.3 , 1.7] μm (Absolute)
End standards	Gauge block: central length L	Mechanical comparison to gauge block		material : steel	[0.5 , 100.0] mm	[0.049 , 0.12] μm (Absolute)
End standards	Gauge block: central length L	Mechanical comparison to gauge block		material : steel	[125.0 , 500.0] mm	[0.27 , 0.56] μm (Absolute)
Line standards	Precision line scale: line spacing	Interferometry			[0.0 , 400.0] mm	[1.2 , 1.3] μm (Absolute)

2. Laboratorium Massa

Mass and related quantities

Data copy established on 21 January 2023

Indonesia, SNSU-BSN (National Measurement Standard - National Standardization Agency of Indonesia)

Quantity	Instrument or Artifact	Method of Measurement	International standard	Parameters	Measurand	Uncertainty
Mass	Mass standard	Comparison in air			1.0 mg	0.5 μg (Absolute)
Mass	Mass standard	Comparison in air			2.0 mg	0.5 μg (Absolute)
Mass	Mass standard	Comparison in air			5.0 mg	0.6 μg (Absolute)
Mass	Mass standard	Comparison in air			10.0 mg	0.7 μg (Absolute)
Mass	Mass standard	Comparison in air			20.0 mg	0.7 μg (Absolute)
Mass	Mass standard	Comparison in air			50.0 mg	0.9 μg (Absolute)
Mass	Mass standard	Comparison in air			100.0 mg	1.1 μg (Absolute)
Mass	Mass standard	Comparison in air			200.0 mg	1.2 μg (Absolute)
Mass	Mass standard	Comparison in air			500.0 mg	1.4 μg (Absolute)
Mass	Mass standard	Comparison in air			1.0 g	2.0 μg (Absolute)
Mass	Mass standard	Comparison in air			2.0 g	2.5 μg (Absolute)
Mass	Mass standard	Comparison in air			5.0 g	2.7 μg (Absolute)
Mass	Mass standard	Comparison in air			10.0 g	4.0 μg (Absolute)

Mass	Mass standard	Comparison in air			20.0 g	5.0 µg (Absolute)
Mass	Mass standard	Comparison in air			50.0 g	9.0 µg (Absolute)
Mass	Mass standard	Comparison in air			100.0 g	10.0 µg (Absolute)
Mass	Mass standard	Comparison in air			200.0 g	18.0 µg (Absolute)
Mass	Mass standard	Comparison in air			2.0 kg	0.2 mg (Absolute)
Mass	Mass standard	Comparison in air			5.0 kg	0.6 mg (Absolute)
Mass	Mass standard	Comparison in air			10.0 kg	1.1 mg (Absolute)
Mass	Mass standard	Comparison in air			20.0 kg	8.0 mg (Absolute)
Mass	Mass standard	Comparison in air			50.0 kg	15.0 mg (Absolute)
Gauge pressure: oil medium	Pressure balance	Direct comparison with pressure standard: crossfloat			[0.5 , 5.0] MPa	MPa (Absolute)
Gauge pressure: oil medium	Pressure balance	Direct comparison with pressure standard: crossfloat			[5.0 , 50.0] MPa	MPa (Absolute)
Gauge pressure: oil medium	Pressure balance	Direct comparison with pressure standard: crossfloat			[50.0 , 100.0] MPa	MPa (Absolute)

Force: compression, tension	Force measuring device	Direct comparison	ISO 376	Temperature : 22 °C to 24 °C	[0.04 , 1.0] kN	8.4E-5 (dimensionless) (Relative)
Force: compression, tension	Force measuring device	Direct comparison	ISO 376	Temperature : 22 °C to 24 °C	[0.2 , 20.0] kN	6.2E-5 (dimensionless) (Relative)
Force: compression, tension	Force measuring device	Direct comparison	ISO 376	Temperature : 22 °C to 24 °C	[2.0 , 1000.0] kN	1.5E-4 (dimensionless) (Relative)
Force: compression	Force measuring device	Direct comparison	ISO 376	Temperature : 22 °C to 24 °C	[100.0 , 5000.0] kN	5.0E-4 (dimensionless) (Relative)
Torque	Torque measuring device	Direct comparison	EURAMET cg - 14 , V 2 . 0 - Guidelines on the Calibration of Static Torque Measuring Devices	Temperature : 22 °C to 24 °C	[5.0 , 100.0] N m	4.2E-4 (dimensionless) (Relative)
Torque	Torque measuring device	Direct comparison	EURAMET cg - 14 , V 2 . 0 - Guidelines on the Calibration of Static Torque Measuring Devices	Temperature : 22 °C to 24 °C	[100.0 , 2000.0] N m	3.2E-4 (dimensionless) (Relative)
Mass	Mass standard	Comparison in air			500.0 g	40.0 µg (Absolute)
Mass	Mass standard	Comparison in air			1.0 kg	70.0 µg (Absolute)

3. Laboratorium Akustik dan Vibrasi

Acoustics, Ultrasound, Vibration

Data copy established on 21 January 2023

Indonesia, SNSU-BSN (National Measurement Standard - National Standardization Agency of Indonesia)

Quantity	Instrument or Artifact	Method of Measurement	International standard	Parameters	Measurand	Uncertainty
Free-field response level	Sound level meter	Substitution method in anechoic room		Frequency : 63 Hz to 10 kHz Microphone type : LS2P	dB (reference: 20 μ Pa)	0.38 dB (Absolute)
Sound pressure level	Pistonphone	Calibrated measurement microphone		Frequency : 250 Hz Microphone type : LS2P	124.0 dB (reference: 20 μ Pa)	0.1 dB (Absolute)
Sound pressure level	Sound calibrator	Calibrated measurement microphone		Frequency : 1 kHz Microphone type : LS2P	[94.0 , 114.0] dB (reference: 20 μ Pa)	0.1 dB (Absolute)
Pressure sensitivity level	Measurement microphone type LS1P	IEC 61094-2:2009, ed. 2.0		Frequency : 63 Hz to 2.5 kHz	dB (reference: 1 V/Pa)	0.06 dB (Absolute)
Pressure sensitivity level	Measurement microphone type LS1P	IEC 61094-2:2009, ed. 2.0		Frequency : 3.15 kHz	dB (reference: 1 V/Pa)	0.07 dB (Absolute)
Pressure sensitivity level	Measurement microphone type LS1P	IEC 61094-2:2009, ed. 2.0		Frequency : 4 kHz	dB (reference: 1 V/Pa)	0.08 dB (Absolute)
Pressure sensitivity level	Measurement microphone type LS1P	IEC 61094-2:2009, ed. 2.0		Frequency : 5 kHz	dB (reference: 1 V/Pa)	0.09 dB (Absolute)
Pressure sensitivity level	Measurement microphone type LS1P	IEC 61094-2:2009, ed. 2.0		Frequency : 6.3 kHz to 8 kHz	dB (reference: 1 V/Pa)	0.1 dB (Absolute)
Pressure sensitivity level	Measurement microphone type LS2P	IEC 61094-2:2009, ed. 2.0		Frequency : 31.5 Hz	dB (reference: 1 V/Pa)	0.09 dB (Absolute)

Pressure sensitivity level	Measurement microphone type LS2P	IEC 61094-2:2009, ed. 2.0		Frequency : 40 Hz to 63 Hz	dB (reference: 1 V/Pa)	0.07 dB (Absolute)
Pressure sensitivity level	Measurement microphone type LS2P	IEC 61094-2:2009, ed. 2.0		Frequency : 80 Hz to 10 kHz	dB (reference: 1 V/Pa)	0.06 dB (Absolute)
Pressure sensitivity level	Measurement microphone type LS2P	IEC 61094-2:2009, ed. 2.0		Frequency : 12.5 kHz	dB (reference: 1 V/Pa)	0.07 dB (Absolute)
Pressure sensitivity level	Measurement microphone type LS2P	IEC 61094-2:2009, ed. 2.0		Frequency : 16 kHz	dB (reference: 1 V/Pa)	0.08 dB (Absolute)
Pressure sensitivity level	Measurement microphone type LS2P	IEC 61094-2:2009, ed. 2.0		Frequency : 20 kHz	dB (reference: 1 V/Pa)	0.12 dB (Absolute)
Pressure sensitivity level	Measurement microphone type LS2P	IEC 61094-2:2009, ed. 2.0		Frequency : 25 kHz	dB (reference: 1 V/Pa)	0.17 dB (Absolute)
Acceleration output (modulus)	Acceleration measuring instrument	ISO 16063-21		Frequency : 315 Hz to 2000 Hz	[5.0 , 150.0] m/s^2	1.2 % (Relative)
Acceleration output (modulus)	Acceleration measuring instrument	ISO 16063-21		Frequency : 2500 Hz to 5000 Hz	[5.0 , 150.0] m/s^2	1.3 % (Relative)
Charge sensitivity (modulus)	Accelerometer	ISO 16063-11		Frequency : 40 Hz to 50 Hz Acceleration : 5 m/s^2 to 150 m/s^2	$C (m/s^2)^{-1}$	0.8 % (Relative)
Charge sensitivity (modulus)	Accelerometer	ISO 16063-11		Frequency : 63 Hz to 5000 Hz Acceleration : 5 m/s^2 to 150 m/s^2	$C (m/s^2)^{-1}$	0.9 % (Relative)

Voltage sensitivity (modulus)	Acceleration measuring chain	ISO 16063-11		Frequency : 40 Hz to 50 Hz Acceleration : 5 m/s ² to 150 m/s ²	V (m/s ²) ⁻¹	0.8 % (Relative)
Voltage sensitivity (modulus)	Acceleration measuring chain	ISO 16063-11		Frequency : 63 Hz to 5000 Hz Acceleration : 5 m/s ² to 150 m/s ²	V (m/s ²) ⁻¹	0.9 % (Relative)
Voltage sensitivity (modulus)	Acceleration measuring chain	ISO 16063-21		Frequency : 40 Hz to 50 Hz Acceleration : 5 m/s ² to 150 m/s ²	V (m/s ²) ⁻¹	1.3 % (Relative)
Voltage sensitivity (modulus)	Acceleration measuring chain	ISO 16063-21		Frequency : 63 Hz to 250 Hz Acceleration : 5 m/s ² to 150 m/s ²	V (m/s ²) ⁻¹	1.1 % (Relative)
Voltage sensitivity (modulus)	Acceleration measuring chain	ISO 16063-21		Frequency : 315 Hz to 2000 Hz Acceleration : 5 m/s ² to 150 m/s ²	V (m/s ²) ⁻¹	1.2 % (Relative)
Voltage sensitivity (modulus)	Acceleration measuring chain	ISO 16063-21		Frequency : 2500 Hz to 5000 Hz Acceleration : 5 m/s ² to 150 m/s ²	V (m/s ²) ⁻¹	1.3 % (Relative)
Acceleration output (modulus)	Acceleration measuring instrument	ISO 16063-21		Frequency : 40 Hz to 50 Hz	[5.0 , 150.0] m/s ²	1.3 % (Relative)
Acceleration output (modulus)	Acceleration measuring instrument	ISO 16063-21		Frequency : 63 Hz to 250 Hz	[5.0 , 150.0] m/s ²	1.1 % (Relative)