



BADAN METEOROLOGI KLIMATOLOGI DAN GEOFISIKA
DIRKETORAT INSTRUMENTASI DAN KALIBRASI

2025

LKjIP

Laporan Kinerja Instansi
Pemerintah

☎ (021) 4246321

✉ info@bmkg.go.id

🌐 <http://www.bmkg.go.id>



BMKG

**KEDEPUTIAN BIDANG
INFRASTRUKTUR METEOROLOGI KLIMATOLOGI DAN GEOFISIKA**

DIREKTORAT INSTRUMENTASI DAN KALIBRASI

Laporan Kinerja Instansi Pemerintah

Tahun Anggaran 2025

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan karunia-Nya, sehingga Laporan Kinerja Instansi Pemerintah (LKjIP) Direktorat Instrumentasi dan Kalibrasi (DIK) Tahun Anggaran 2025 dapat diselesaikan dengan baik. Laporan ini disusun sebagai wujud akuntabilitas dan transparansi atas pelaksanaan tugas pokok dan fungsi dalam mendukung visi besar Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika (BMKG).

Tahun 2025 merupakan periode krusial bagi Direktorat seiring dengan implementasi struktur organisasi baru berdasarkan Peraturan BMKG Nomor 2 Tahun 2024. Fokus utama kami adalah menjamin keberlanjutan kelaikan Alat Operasional Utama (Aloptama) MKG melalui transformasi digital pemeliharaan dan penguatan standar kalibrasi nasional. LKjIP ini memuat capaian indikator kinerja utama, evaluasi atas kendala teknis di lapangan, serta langkah-langkah strategis yang telah diambil untuk memastikan ketelitian data pengamatan sebagai fondasi keselamatan masyarakat.

Kami menyadari bahwa keberhasilan pencapaian kinerja tahun ini merupakan hasil sinergi seluruh insan Direktorat, unit pelaksana teknis di daerah, serta dukungan pimpinan Kedeputian Bidang Infrastruktur MKG. Semoga laporan ini dapat menjadi bahan evaluasi yang konstruktif bagi peningkatan kinerja di tahun mendatang demi mewujudkan BMKG sebagai *World Class Agency*.

DIREKTUR INSTRUMENTASI
DAN KALIBRASI



HANIF ANDI NUGRAHA, S. Si, M. T

EXECUTIVE SUMMARY

Laporan Kinerja Instansi Pemerintah (LKjIP) disusun sebagai implementasi Peraturan Menteri Pendayagunaan Aparatur Negara dan Reformasi Birokrasi Nomor 88 Tahun 2021 tentang Evaluasi Akuntabilitas Kinerja Instansi Pemerintah dan Peraturan Kepala Badan Meteorologi, Klimatologi dan Geofisika Nomor 8 tahun 2015 tentang Pedoman dan Penerapan Sistem Akuntabilitas Kinerja Instansi Pemerintah di Lingkungan BMKG. LKjIP berfungsi sebagai instrumen pengendalian dan pemacu peningkatan kinerja unit organisasi, yang menggambarkan tingkat pencapaian target indikator kinerja sebagai ukuran keberhasilan pencapaian sasaran strategis sebagaimana ditetapkan dalam Perjanjian Kinerja.

Kebijakan dan program yang dilaksanakan sepanjang Tahun Anggaran 2025 merupakan penjabaran dari misi Direktorat Instrumentasi dan Kalibrasi, yaitu *mengembangkan, mengelola, dan memelihara peralatan observasi agar mampu menghasilkan data meteorologi, klimatologi, dan geofisika yang akurat dan tertelusur*. Capaian Kinerja Sasaran Strategis Sepanjang tahun 2025, Direktorat Instrumentasi dan Kalibrasi berhasil mencapai sasaran kinerja dengan predikat Sangat Baik. Ringkasan capaian indikator utama adalah sebagai berikut:

1. **Persentase Aloptama MKG Laik Operasi:** Terealisasi 98% (Target 97%), didukung oleh optimalisasi sistem monitoring digital.
2. **Indeks Kepuasan Pengguna Layanan Kalibrasi:** Mencapai nilai 3.6 (Target 3.6), mencerminkan kepercayaan tinggi terhadap standar laboratorium nasional.
3. **Realisasi Fisik Program:** Mencapai 100% untuk seluruh kegiatan pengelolaan instrumentasi, kalibrasi, dan rekayasa.

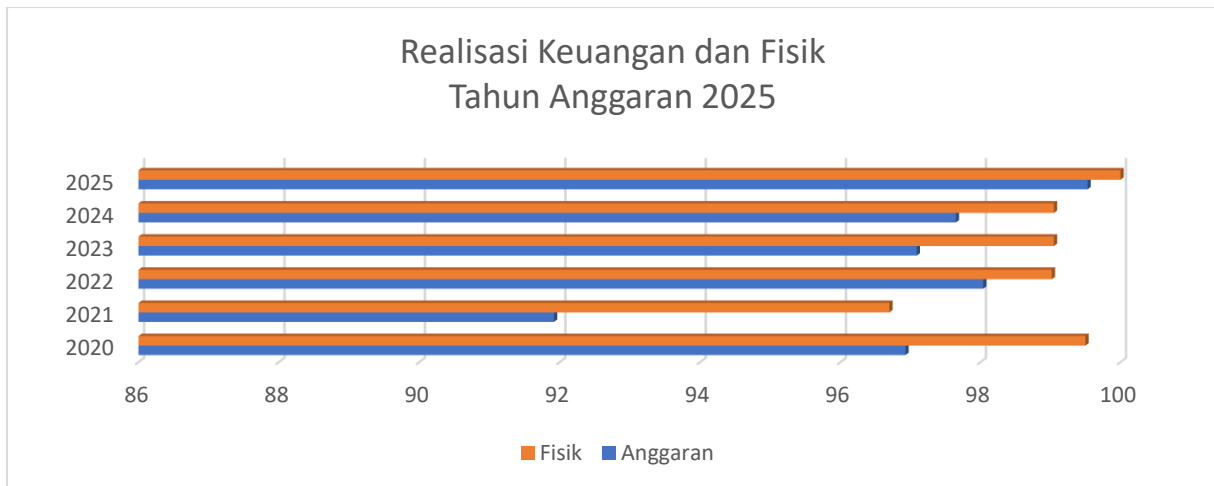
Akuntabilitas Pengelolaan Anggaran Penggunaan anggaran tahun 2025 diarahkan untuk mendukung kelaikan infrastruktur pengamatan nasional dengan rincian:

1. **Anggaran Rutin:** Realisasi Rp144.495.902.557,- (99,53%) dari alokasi Rp145,17 Miliar.
2. **Program Strategis (SIMM 2):** Realisasi Rp342.773.994.346,- (98,15%) dari alokasi Rp349,20 Miliar. Tingginya daya serap ini menunjukkan efisiensi operasional dan ketepatan waktu dalam pelaksanaan kontrak strategis berskala internasional.

*Tabel 1. Realisasi Keuangan dan Fisik Operasional Aloptama MKG
TA 2020 - 2025*

REALISASI	2020	2021	2022	2023	2024	2025	SATUAN
KEUANGAN	96.93	91.92	98.04	97.09	97.65	99.53	%
FISIK	99.50	96.70	99.02	99.05	99.05	100	%

Perbedaan realisasi keuangan dan fisik untuk Direktorat Instrumentasi dan Kalibrasi Tahun Anggaran 2020 - 2025 dapat dilihat pada gambar grafik di bawah ini :



*Gambar 1. Realisasi Keuangan dan Fisik Operasional Aloptama MKG
TA 2020 - 2025*

Program yang dilaksanakan oleh Direktorat Instrumentasi dan Kalibrasi pada Tahun Anggaran 2025 terdiri atas Program Operasional Alat Operasional Utama (Aloptama) MKG serta Program Rekomendasi Kebijakan yang mendukung pelaksanaan kegiatan *Strengthening Climate and Weather Service Capacity Phase II (SIMM 2)*. Kedua program tersebut dilaksanakan secara terintegrasi untuk mendukung pencapaian sasaran kinerja Direktorat Instrumentasi dan Kalibrasi sesuai dengan perencanaan yang telah ditetapkan.

Inovasi dan Pengakuan Internasional Guna mengakselerasi status World Class Agency, Direktorat melakukan lompatan strategis melalui:

1. **Kemandirian Teknologi:** Penguatan tata kelola 9 Paten rekayasa mandiri (TKDN) dan optimalisasi suku cadang.
2. **Keunggulan SDM:** Partisipasi staf Direktorat sebagai *Invited Speaker* yang dibiayai penuh (full-funded) oleh penyelenggara pada konferensi internasional SnT CTBTO 2025 di Vienna, Austria. Hal ini membuktikan pengakuan global terhadap kompetensi teknis BMKG.

Dalam pelaksanaannya pada Tahun Anggaran 2025, Direktorat Instrumentasi dan Kalibrasi melakukan sejumlah penyesuaian pelaksanaan kegiatan dan penerapan pendekatan inovatif guna mengoptimalkan pencapaian target kinerja. Penyesuaian dan inovasi tersebut diarahkan untuk memperkuat efektivitas pelaksanaan program serta menjadi dasar peningkatan kinerja yang berkelanjutan pada tahun-tahun berikutnya.

Meskipun target makro terlampaui, hasil analisis menunjukkan adanya tantangan pada penuaan peralatan (*aging equipment*) pada sensor tertentu. Sebagai tindak lanjut, Direktorat merekomendasikan percepatan peremajaan alat pada tahun anggaran berikutnya serta penguatan sistem kalibrasi di daerah terpencil guna menjaga integritas data MKG secara nasional.

DAFTAR ISI

KATA PENGATAR	i
<i>EXECUTIVE SUMMARY</i>	ii
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR GAMBAR.....	vi
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
1.1 LATAR BELAKANG.....	1
1.2 MAKSUD DAN TUJUAN	2
1.3 TUGAS POKOK DAN FUNGSI	3
1.4 STRUKTUR ORGANISASI	3
1.5 POTENSI DAN TANTANGAN ORGANISASI	6
1.5.1 Potensi Organisasi sebagai Modal Strategis.....	6
1.5.2 Tantangan dan Permasalahan Organisasi	7
1.6 STRATEGI DAN KOMITMEN PENINGKATAN KINERJA.....	8
BAB II.....	9
PERENCANAAN KINERJA	9
2.1 RENCANA STRATEGIS (RENSTRA 2025 – 2029)	9
2.2 RENCANA KINERJA TAHUNAN (RKT 2025)	9
2.3 PERJANJIAN KINERJA (PK) TAHUN 2025	9
BAB III.....	12
AKUNTABILITAS KINERJA.....	12
3.1 CAPAIAN KINERJA ORGANISASI (ANALISIS IKU)	12
3.1.1 Analisis Capaian Kelaikan Aloptama MKG	12
3.1.2 Analisis Kepuasan Pengguna Layanan Kalibrasi	14
3.2 PERBANDINGAN CAPAIAN KINERJA DENGAN TAHUN SEBELUMNYA.....	16
3.3 ANALISIS PENINGKATAN KINERJA	17
3.4 ANALISIS KEGIATAN PENUNJANG PENINGKATAN KINERJA	20
3.5 PENYELENGGARAAN KEGIATAN TAMBAHAN BERBASIS INOVASI	23
3.6 PENYELENGGARAAN KEGIATAN TAMBAHAN BERBASIS <i>CROSS CUTTING</i>	25
3.7 PERBANDINGAN RKT DENGAN TARGET JANGKA MENENGGAN DALAM DOKUMEN RENSTRA. 26	
3.8 REALISASI ANGGARAN	27

3.9	REALISASI ANALISIS EFISIENSI PENGGUNAAN SUMBER DAYA	28
3.10	REALISASI RENCANA KERJA TAHUNAN	29
BAB IV.....		31
PENUTUP		31
4.1 KESIMPULAN		31
4.2 REKOMENDASI DAN LANGKAH STRATEGIS.....		32
4.3 KATA PENUTUP		32

DAFTAR TABEL

<i>Tabel 1.1 Komposisi SDM berdasarkan Gender</i>	<i>5</i>
<i>Tabel 1.2 Komposisi SDM berdasarkan Tingkat Pendidikan</i>	<i>5</i>
<i>Tabel 1.3 Komposisi SDM berdasarkan Pangkat/Golongan</i>	<i>6</i>
<i>Tabel 1.4 Komposisi SDM berdasarkan Usia.....</i>	<i>6</i>
<i>Tabel 2.1 Perencanaan Kinerja Tahun 2025</i>	<i>10</i>
<i>Tabel 2.2 Target Pembangunan Direktorat Instrumentasi dan Kalibrasi</i>	<i>10</i>
<i>Tabel 3.1 Realisasi Kinerja Tahun Anggaran 2025.....</i>	<i>12</i>
<i>Tabel 3.2 Realisasi Kinerja Direktorat Instrumentasi dan Kalibrasi.....</i>	<i>16</i>
<i>Tabel 3.3 Rincian Anggaran Direktorat Instrumentasi dan Kalibrasi.....</i>	<i>27</i>
<i>Tabel 3.4 Rincian Realisasi Anggaran Direktorat Instrumentasi dan Kalibrasi.....</i>	<i>27</i>
<i>Tabel 3.5 Rincian Efisiensi Penggunaan Sumber Daya</i>	<i>29</i>
<i>Tabel 3.6 Indeks Efisiensi Penggunaan Sumber Daya</i>	<i>29</i>
<i>Tabel 3.7 Target Capaian Direktorat Instrumentasi dan Kalibrasi</i>	<i>30</i>

DAFTAR GAMBAR

<i>Gambar 1.1 Struktur Organisasi Direktorat Instrumentasi dan Kalibrasi</i>	5
<i>Gambar 1.2 Komposisi SDM berdasarkan Gender</i>	6
<i>Gambar 1.3 Komposisi SDM berdasarkan Tingkat Pendidikan</i>	6
<i>Gambar 1.4 Komposisi SDM berdasarkan Pangkat/Golongan</i>	7
<i>Gambar 1.4 Komposisi SDM berdasarkan Usia</i>	7
<i>Gambar 3.1 SIMPEL dan SIBATIK sebagai Media Monitoring Operasional Aloptama</i>	13
<i>Gambar 3.2 Rekap Monitoring Suku cadang dan Kerusakan Aloptama serta Tindak Lanjut</i>	13
<i>Gambar 3.3 Indeks Kepuasan Pelanggan Kalibrasi</i>	15
<i>Gambar 3.4 Kegiatan kalibrasi dan Pemeliharaan Alat Operasional Utama MKG</i>	18
<i>Gambar 3.5 Rekonsiliasi Aloptama MKG antara Kedeputan Infrastruktur MKG, Kedeputan Teknis dan Biro Terkait</i>	18
<i>Gambar 3.6 Peningkatan Kompetensi dan Peran Aktif SDM Teknis melalui Kegiatan Diskusi Teknis</i> .	19
<i>Gambar 3.7 Pemanfaatan Sistem Informasi dan Digitalisasi melalui Aplikasi SIBATIK BMKG</i>	19
<i>Gambar 3.8 Reakreditasi Laboratorium Kalibrasi BMKG</i>	20
<i>Gambar 3.9 Factory Training Radar Cuaca</i>	21
<i>Gambar 3.10 Pendampingan pemeliharaan Radar Cuaca bersama Tenaga Ahli</i>	22
<i>Gambar 3.11 Kerja Sama dengan Direção Nacional de Meteorologia e Geofísica (DNMG)</i>	22
<i>Gambar 3.12 Pelatihan K3 Pada Tahun Anggaran 2025</i>	23
<i>Gambar 3.13 Paten Sederhana Atas 9 (Sembilan) Invensi Peralatan Pengamatan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika</i>	23
<i>Gambar 3.14 CTBT: Science and Technology Conference 2025 (SnT2025)</i>	24
<i>Gambar 3.15 Uji Coba Penggunaan Kalibrator Portable</i>	24
<i>Gambar 3.16 Kerja Sama antara DNMG dan BMKG</i>	25
<i>Gambar 3.17 Direktorat Instrumentasi dan Kalibrasi berpartisipasi dalam kegiatan 14th International Pyrheliometer Comparison (IPC)</i>	26
<i>Gambar 3.18 Realisasi Anggaran Direktorat Instrumentasi dan Kalibrasi Tahun Anggaran 2025</i>	28
<i>Gambar 3.19 Roadmap Kedeputan Bidang Infrastruktur MKG Tahun 2025-2029</i>	30

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

Laporan Kinerja Instansi Pemerintah (LKjIP) Direktorat Instrumentasi dan Kalibrasi (DIK) Tahun Anggaran 2025 merupakan perwujudan nyata dari amanat konstitusional mengenai transparansi dan akuntabilitas publik. Penyusunan laporan ini secara dogmatis merujuk pada Peraturan Presiden Nomor 29 Tahun 2014 tentang Sistem Akuntabilitas Kinerja Instansi Pemerintah (SAKIP) yang mengharuskan setiap entitas pemerintah mempertanggungjawabkan setiap rupiah anggaran melalui capaian kinerja yang terukur. Secara teknis, laporan ini disusun dengan mengikuti standar operasional yang ditetapkan dalam Peraturan Menteri Pendayagunaan Aparatur Negara dan Reformasi Birokrasi Nomor 53 Tahun 2014.

Tahun 2025 memiliki signifikansi historis bagi BMKG karena merupakan tahun pertama implementasi Rencana Strategis (Renstra) 2025-2029. Dalam konteks ini, Direktorat Instrumentasi dan Kalibrasi memegang peran krusial sebagai "jantung" infrastruktur BMKG. Tanpa instrumentasi yang akurat dan kalibrasi yang tertelusur (traceable), data meteorologi, klimatologi, dan geofisika tidak akan memiliki validitas ilmiah yang diperlukan untuk sistem peringatan dini bencana. Tantangan global seperti perubahan iklim ekstrem menuntut Direktorat untuk tidak hanya sekadar memelihara alat, tetapi juga melakukan transformasi teknologi secara radikal menuju otomatisasi dan digitalisasi.

LKjIP Direktorat Instrumentasi dan Kalibrasi berfungsi sebagai instrumen pengukuran, pemantauan, dan evaluasi kinerja atas pelaksanaan program, kegiatan, dan subkegiatan yang telah ditetapkan dalam dokumen perencanaan kinerja, yang meliputi Rencana Strategis (Renstra) BMKG, Perjanjian Kinerja, serta Rencana Kerja dan Anggaran. Selain itu, LKjIP ini juga menjadi sarana komunikasi kinerja yang transparan dan akuntabel kepada pimpinan BMKG, Kementerian Pendayagunaan Aparatur Negara dan Reformasi Birokrasi, serta para pemangku kepentingan lainnya. Penyusunan Laporan Kinerja Instansi Pemerintah (LKjIP) Direktorat Instrumentasi dan Kalibrasi Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika didasarkan pada ketentuan peraturan perundang-undangan yang berlaku serta mengacu pada sistem perencanaan, pengukuran, dan pelaporan kinerja instansi pemerintah. Peraturan perundang-undangan yang berlaku:

- Peraturan Pemerintah (PP) Nomor 46 Tahun 2012 tentang Penyelenggaraan Pengamatan Meteorologi dan Pengelolaan Data Meteorologi Klimatologi dan Geofisika;
- Peraturan Presiden (Perpres) Nomor 12 Tahun 2024 tentang Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika;
- Peraturan Menteri Pendayagunaan Aparatur Negara dan Reformasi Birokrasi Nomor 23 Tahun 2023 tentang Jabatan Fungsional di Bidang Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika.
- Peraturan Kepala BMKG Nomor 1 Tahun 2024 tentang Petunjuk Teknis Pelaksanaan Jabatan Fungsional di Lingkungan BMKG.
- Peraturan Kepala Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika Nomor 6 Tahun 2008 Tentang Standar Stasiun Meteorologi;
- Peraturan Kepala Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika Nomor 5 Tahun 2024 tentang Pedoman Penyusunan Peta Jalan Alat Operasional Utama.

- Peraturan Kepala Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika Nomor KEP.06 Tahun 2012 tentang Pedoman Penyusunan Standard Operating Procedures (SOP) di lingkungan Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Kepala Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika Nomor 2 Tahun 2013;
- Peraturan Kepala Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika Nomor 7 Tahun 2014 tentang Standar Teknis Operasional Pemeliharaan Peralatan Pengamatan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika;
- Keputusan Kepala Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika Nomor Kep.6/UM/KB/A.1/V/2016 tentang Perubahan atas Keputusan Kepala Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika Nomor Kep.147/KB/VII/2014 tentang Daftar Nama Peralatan Pengamatan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika di Lingkungan Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika.
- Peraturan BMKG Nomor 2 Tahun 2024 tentang Organisasi dan Tata Kerja Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika.

Laporan Akuntabilitas Kinerja Direktorat Instrumentasi dan Kalibrasi Tahun Anggaran 2025 menyajikan informasi mengenai capaian indikator kinerja utama dan indikator kinerja kegiatan yang diperoleh melalui pelaksanaan program, kegiatan, dan subkegiatan Direktorat Instrumentasi dan Kalibrasi. Capaian kinerja tersebut dianalisis berdasarkan perbandingan antara target dan realisasi, serta dikaitkan dengan efektivitas penggunaan sumber daya yang tersedia. Hasil analisis ini digunakan sebagai bahan evaluasi untuk mengidentifikasi keberhasilan, permasalahan, dan tantangan yang dihadapi, sekaligus sebagai dasar dalam perumusan langkah-langkah perbaikan dan peningkatan kinerja pada periode selanjutnya.

1.2 MAKSUD DAN TUJUAN

Penyusunan Laporan Kinerja Instansi Pemerintah (LKjIP) Direktorat Instrumentasi dan Kalibrasi, Deputi Bidang Infrastruktur Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika, Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika (BMKG), dimaksudkan sebagai bentuk pertanggungjawaban kinerja atas pelaksanaan program, kegiatan, dan subkegiatan selama 1 (satu) tahun anggaran, dalam rangka penerapan Laporan Kinerja Instansi Pemerintah (LKjIP) sebagaimana diatur dalam peraturan perundang-undangan.

Adapun tujuan penyusunan LKjIP Direktorat Instrumentasi dan Kalibrasi adalah sebagai berikut:

1. Menilai tingkat pencapaian kinerja Direktorat Instrumentasi dan Kalibrasi melalui pengukuran dan analisis capaian indikator kinerja utama dan indikator kinerja kegiatan yang telah ditetapkan dalam Renstra BMKG, Perjanjian Kinerja, serta Rencana Kerja dan Anggaran;
2. Mengevaluasi kesesuaian antara perencanaan dan pelaksanaan kinerja, termasuk identifikasi keberhasilan dan kegagalan dalam pelaksanaan program, kegiatan, dan subkegiatan selama tahun anggaran berjalan;
3. Mengidentifikasi permasalahan, kendala, dan faktor pendukung yang mempengaruhi pencapaian kinerja, sebagai bagian dari upaya peningkatan efektivitas dan efisiensi pelaksanaan kegiatan;
4. Menyediakan informasi kinerja yang akuntabel dan transparan kepada pimpinan BMKG dan para pemangku kepentingan sebagai bahan pengambilan keputusan manajerial;

5. Menjadi dasar perbaikan dan penyempurnaan perencanaan kinerja pada tahun anggaran berikutnya dalam rangka mendukung pencapaian sasaran strategis BMKG.

1.3 TUGAS POKOK DAN FUNGSI

Direktorat Instrumentasi dan Kalibrasi merupakan unit organisasi setingkat Eselon II yang berada di bawah dan bertanggung jawab kepada Deputi Bidang Infrastruktur Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika. Hal ini sebagaimana diatur dalam Peraturan Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika Nomor 2 Tahun 2024 tentang Organisasi dan Tata Kerja Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika.

Berdasarkan Pasal 66 peraturan tersebut, Direktorat Instrumentasi dan Kalibrasi mempunyai tugas melaksanakan perumusan dan pelaksanaan kebijakan umum dan teknis di bidang instrumentasi dan kalibrasi peralatan pengamatan meteorologi, klimatologi, dan geofisika serta identifikasi kebutuhan sarana dan prasarana meteorologi, klimatologi, dan geofisika.

Dalam melaksanakan tugas sebagaimana dimaksud dalam Pasal 66, sesuai dengan Pasal 67, Direktorat Instrumentasi dan Kalibrasi menyelenggarakan fungsi sebagai berikut:

1. Penyiapan perumusan kebijakan umum dan teknis di bidang instrumentasi dan kalibrasi;
2. Pelaksanaan kebijakan umum dan teknis di bidang instrumentasi dan kalibrasi;
3. Penyiapan penyusunan norma, standar, prosedur, dan kriteria di bidang instrumentasi dan kalibrasi;
4. Penyiapan pemberian bimbingan teknis, supervisi, pengendalian, dan pengawasan di bidang instrumentasi dan kalibrasi;
5. Pelaksanaan identifikasi kebutuhan sarana dan prasarana meteorologi, klimatologi, dan geofisika, serta modifikasi cuaca;
6. Pelaksanaan pemantauan, evaluasi, dan pelaporan di bidang instrumentasi dan kalibrasi; dan
7. Pelaksanaan urusan tata usaha Direktorat Instrumentasi dan Kalibrasi.

Sesuai dengan Pasal 68, Direktorat Instrumentasi dan Kalibrasi dalam menjalankan fungsi operasionalnya terdiri atas Kelompok Jabatan Fungsional dan Jabatan Pelaksana. Pembidangan tugas ini kemudian dijabarkan lebih lanjut ke dalam tim-tim kerja yang adaptif guna menjamin kelaikan operasional Alat Operasional Utama (Aloptama) serta pemenuhan standar kalibrasi di seluruh wilayah Indonesia.

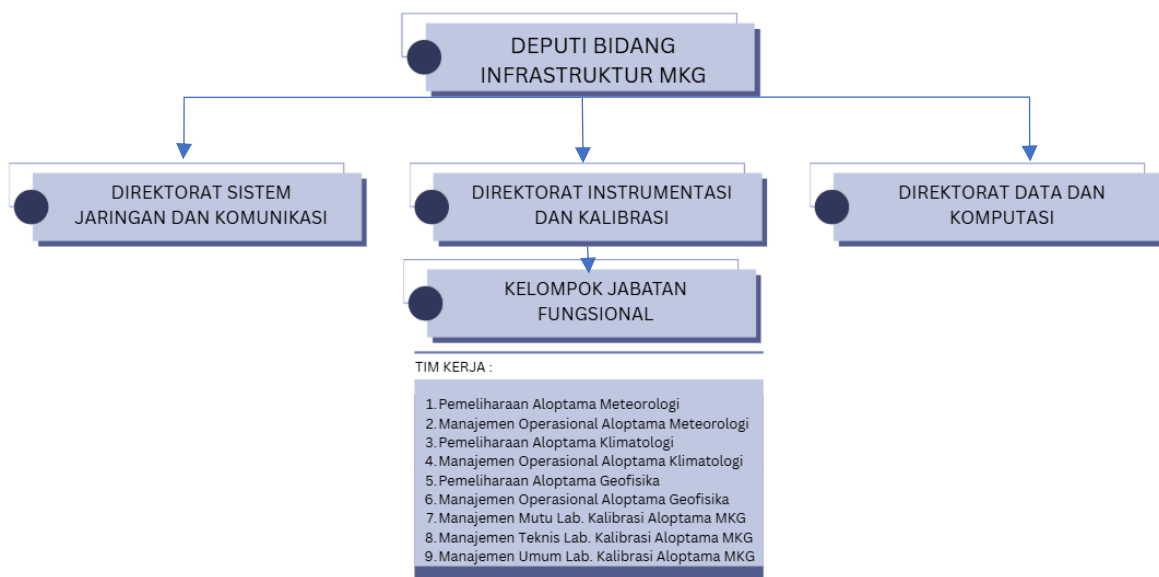
Uraian Tugas Pokok dan Fungsi secara detail dijabarkan dalam Surat Perintah Penugasan Nomor e.B/IJ.00.00/311/KPI/V/2023 tanggal 01 Mei 2024 menyesuaikan dari masing-masing Tim Kerja yang ada di Lingkungan Direktorat Instrumentasi dan Kalibrasi.

1.4 STRUKTUR ORGANISASI

Berdasarkan Peraturan Kepala Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika Nomor 5 Tahun 2020 tentang Organisasi dan Tata Kerja Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika, Direktorat Instrumentasi dan Kalibrasi merupakan unit organisasi setingkat Eselon II yang berada di bawah Deputi Bidang Infrastruktur Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika. Dalam rangka mendukung efektivitas pelaksanaan tugas dan fungsi serta pencapaian sasaran strategis sebagaimana tertuang dalam Rencana Strategis BMKG, Direktorat Instrumentasi dan Kalibrasi menerapkan struktur organisasi yang berbasis pada jabatan fungsional dan tim kerja.

Struktur organisasi Direktorat Instrumentasi dan Kalibrasi terdiri atas:

1. Direktur Instrumentasi dan Kalibrasi, selaku pimpinan unit kerja yang bertanggung jawab atas perumusan kebijakan teknis, pengoordinasian, serta pengendalian pelaksanaan program dan kegiatan;
2. Kelompok Jabatan Fungsional, yang pelaksanaan tugasnya dikoordinasikan dalam bentuk tim kerja sesuai dengan bidang tugas dan kompetensi, yang terdiri atas:
 - Tim Kerja Pemeliharaan Alat Operasional Utama (Aloptama) Meteorologi;
 - Tim Kerja Manajemen Operasional Alat Operasional Utama (Aloptama) Meteorologi;
 - Tim Kerja Pemeliharaan Alat Operasional Utama (Aloptama) Klimatologi;
 - Tim Kerja Manajemen Operasional Alat Operasional Utama (Aloptama) Klimatologi;
 - Tim Kerja Pemeliharaan Alat Operasional Utama (Aloptama) Geofisika;
 - Tim Kerja Manajemen Operasional Alat Operasional Utama (Aloptama) Geofisika;
 - Tim Kerja Manajemen Mutu Laboratorium Kalibrasi Aloptama Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika;
 - Tim Kerja Manajemen Teknis Laboratorium Kalibrasi Aloptama Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika;
 - Tim Kerja Manajemen Umum Laboratorium Kalibrasi Aloptama Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika.



Gambar 1.1 Struktur Organisasi Direktorat Instrumentasi dan Kalibrasi

Struktur organisasi tersebut dirancang untuk mendukung pelaksanaan program, kegiatan, dan subkegiatan Direktorat Instrumentasi dan Kalibrasi secara efektif dan terintegrasi, serta memastikan keterkaitan yang jelas antara struktur organisasi, proses bisnis, dan pencapaian kinerja .

Sumber daya manusia merupakan faktor strategis dalam mendukung pencapaian sasaran kinerja Direktorat Instrumentasi dan Kalibrasi. Oleh karena itu, pengelolaan dan pemetaan SDM dilakukan secara terencana dan berkelanjutan guna memastikan kesesuaian antara kompetensi pegawai dengan tugas dan fungsi yang diemban. Distribusi SDM Direktorat Instrumentasi dan Kalibrasi disajikan berdasarkan pembagian tim kerja, komposisi gender, tingkat pendidikan, serta pangkat/golongan

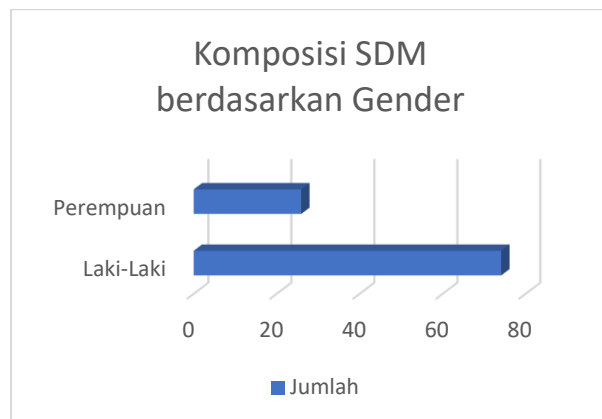
sebagai gambaran kapasitas dan kesiapan organisasi dalam melaksanakan program dan kegiatan. Informasi ini digunakan sebagai bahan analisis kecukupan dan keselarasan SDM dalam mendukung pelaksanaan tugas teknis instrumentasi dan kalibrasi, serta sebagai dasar perumusan kebutuhan pengembangan kompetensi dan penataan SDM pada periode perencanaan berikutnya.

Pada Tahun 2025, Direktorat Instrumentasi dan Kalibrasi memiliki 108 SDM dengan distribusi berdasarkan Gender, Tingkat Pendidikan dan Usia sebagai berikut :

- **Komposisi SDM berdasarkan Gender**

Tabel 1.1 Komposisi SDM berdasarkan Gender

GENDER	JUMLAH	PERSENTASE (%)
LAKI-LAKI	80	74.1
PEREMPUAN	28	25.9

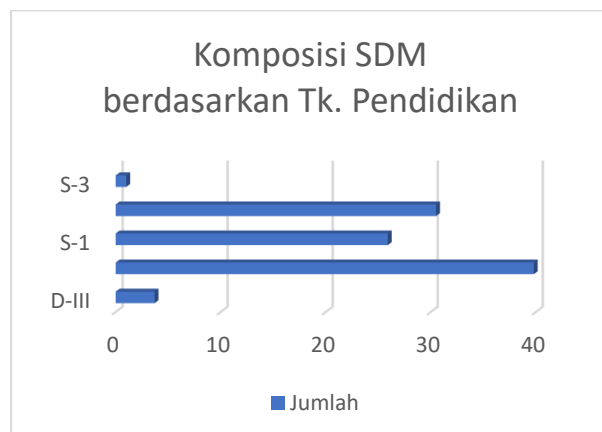


Gambar 1.2 Komposisi SDM berdasarkan Gender

- **Komposisi SDM berdasarkan Tingkat Pendidikan**

Tabel 1.2 Komposisi SDM berdasarkan Tingkat Pendidikan

TINGKAT PENDIDIKAN	JUMLAH	PERSENTASE (%)
D-III	4	3.7
D-IV	43	39.8
S-1	28	25.9
S-2	33	30.5
S-3	1	0.9

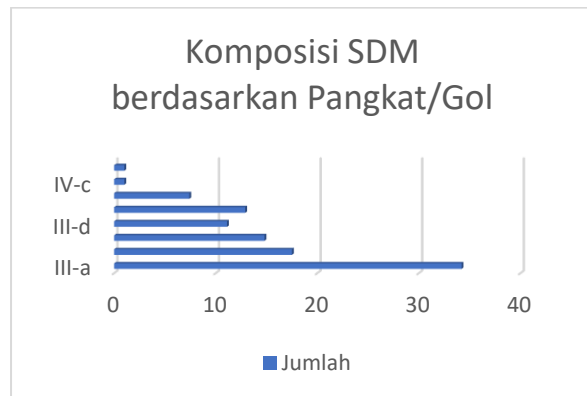


Gambar 1.3 Komposisi SDM berdasarkan Tingkat Pendidikan

- **Komposisi SDM berdasarkan Pangkat/Golongan**

Tabel 1.3 Komposisi SDM berdasarkan Pangkat/Golongan

PANGKAT/ GOLONGAN	JUMLAH	PERSENTASE (%)
III-a	37	34.2
III-b	19	17.5
III-c	16	14.8
III-d	12	11.1
IV-a	14	12.9
IV-b	8	7.4
IV-c	1	1.0
IV-d	1	1.0

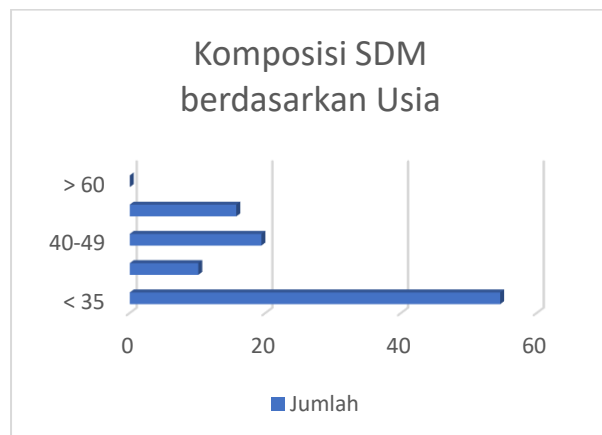


Gambar 1.4 Komposisi SDM berdasarkan Pangkat/Golongan

- **Komposisi SDM berdasarkan Usia**

Tabel 1.4 Komposisi SDM berdasarkan Usia

USIA	JUMLAH	PERSENTASE (%)
< 35	59	54.6
35-39	11	10.1
40-49	21	19.4
50-60	17	15.7
> 60	0	0



Gambar 1.5 Komposisi SDM berdasarkan Usia

1.5 POTENSI DAN TANTANGAN ORGANISASI

Direktorat Instrumentasi dan Kalibrasi memiliki modalitas sumber daya strategis dan kapasitas organisasi untuk mengakselerasi penyelenggaraan program kerja. Namun, guna memastikan keberlanjutan layanan, Direktorat juga memetakan berbagai tantangan dan kendala operasional yang memerlukan strategi mitigasi komprehensif demi menjamin efektivitas pencapaian target kinerja.

1.5.1 Potensi Organisasi sebagai Modal Strategis

Potensi organisasi mencerminkan kondisi eksisting yang menjadi daya dukung utama dalam merealisasikan sasaran strategis sesuai dengan Rencana Strategis (Renstra) BMKG 2025–2029. Potensi tersebut diuraikan ke dalam empat pilar utama:

1. **Transformasi Landasan Regulasi yang Mutakhir:** Direktorat didukung oleh kerangka hukum yang kuat dan diperbarui untuk menjawab tantangan zaman, meliputi:
 - **Undang-Undang Nomor 31 Tahun 2009** tentang Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika sebagai landasan fundamental.

- **Peraturan Presiden Nomor 12 Tahun 2024** tentang Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika yang mempertegas kedudukan institusi.
 - **Peraturan Pemerintah Nomor 46 Tahun 2012** tentang Penyelenggaraan Pengamatan dan Pengelolaan Data MKG.
 - **Peraturan BMKG Nomor 2 Tahun 2024** tentang Organisasi dan Tata Kerja BMKG yang memberikan mandat baru dalam penguatan infrastruktur.
 - **Peraturan BMKG Nomor 5 Tahun 2024** tentang Pedoman Penyusunan Peta Jalan Alat Operasional Utama sebagai panduan modernisasi peralatan.
2. **Akselerasi Program Strategis Penguatan Observasi:** Adanya dukungan investasi teknologi melalui program berskala besar, yakni:
 - **Maritime Meteorology System Phase I (MMS-I):** Penguatan jaringan observasi maritim yang mencakup pengadaan instrumen mutakhir dan pemodelan canggih.
 - **Strengthening Climate and Weather Service Capacity Phase II (SIMM 2):** Fokus pada peningkatan kapabilitas sarana prasarana serta pemodelan meteorologi dan klimatologi yang presisi.
 3. **Ekspansi Infrastruktur Pengamatan Berbasis Teknologi Tinggi:** BMKG terus memperluas jaringan pengamatan dengan mengintegrasikan teknologi penginderaan jauh, satelit, dan radar cuaca generasi terbaru untuk menghasilkan ketersediaan data pengamatan global yang real-time dan akurat.
 4. **Sinergi dan Jejaring Kerja Sama Global:** Meningkatnya kepercayaan mitra internasional yang membuka peluang transfer pengetahuan, peningkatan kompetensi SDM, serta pengembangan teknologi bersama, memperkuat peran BMKG sebagai entitas rujukan teknis di tingkat regional maupun internasional.

Potensi tersebut menjadi faktor pendukung utama bagi Direktorat Instrumentasi dan Kalibrasi dalam meningkatkan efektivitas pelaksanaan tugas dan fungsi, serta dalam mendukung pencapaian sasaran strategis BMKG sesuai prinsip akuntabilitas kinerja sebagaimana diatur dalam PermenPANRB Nomor 88 Tahun 2021.

1.5.2 Tantangan dan Permasalahan Organisasi

Dalam pelaksanaan tugas dan fungsi, Direktorat Instrumentasi dan Kalibrasi menghadapi beberapa permasalahan yang berpotensi mempengaruhi efektivitas dan efisiensi pelaksanaan program dan kegiatan. Permasalahan tersebut antara lain:

1. **Optimalisasi Kapasitas SDM:** Kesenjangan antara kuantitas dan kualitas tenaga teknis serta perlunya penyesuaian distribusi beban kerja dengan kualifikasi fungsional untuk mendukung kompleksitas teknologi terbaru.
2. **Kemandirian Teknologi Instrumentasi:** Tingginya ketergantungan pada peralatan impor yang berdampak pada fleksibilitas operasional, efisiensi pemeliharaan, dan keberlanjutan pengembangan teknologi lokal.
3. **Modernisasi dan Peremajaan Peralatan:** Diperlukan akselerasi penggantian peralatan observasi yang sudah melampaui masa pakai (lifetime) agar sesuai dengan standar teknologi terkini dan performa operasional BMKG.
4. **Transformasi Tata Kelola Suku Cadang:** Belum optimalnya manajemen inventaris dan rantai pasok suku cadang yang mempengaruhi kecepatan penanganan gangguan peralatan operasional utama.

5. **Dinamika dan Efisiensi Anggaran:** Perlu strategi pengelolaan anggaran yang adaptif untuk memastikan kelancaran perencanaan teknis dan keberlangsungan pemeliharaan instrumen di tengah dinamika ketersediaan dana.

Identifikasi permasalahan ini menjadi dasar bagi Direktorat Instrumentasi dan Kalibrasi dalam merumuskan strategi mitigasi, perbaikan, dan penguatan kapasitas organisasi untuk meningkatkan efektivitas pelaksanaan program dan mendukung pencapaian sasaran strategis BMKG sesuai prinsip akuntabilitas kinerja sebagaimana diatur dalam PermenPANRB Nomor 88 Tahun 2021.

1.6 STRATEGI DAN KOMITMEN PENINGKATAN KINERJA

Dalam rangka menindaklanjuti arah kebijakan Road Map BMKG 2025–2029 dengan tema *Integrasi Otomatisasi Layanan menuju Inovasi 5.0*, yang menekankan percepatan BMKG menuju status *World Class Agency* dan *Socio-Entrepreneur Agency*, Direktorat Instrumentasi dan Kalibrasi berkomitmen untuk menjawab tantangan tersebut melalui penguatan layanan instrumentasi dan kalibrasi yang handal. Upaya tersebut dilaksanakan melalui:

1. **Penyelenggaraan Standar Layanan Prima:** Pelaksanaan, pembinaan, dan pengendalian terhadap instrumentasi, kalibrasi, dan jaringan komunikasi di bidang meteorologi, klimatologi, dan geofisika;
2. **Penguatan Referensi Teknis Regional:** Koordinasi dan kerja sama dalam pengelolaan instrumentasi, kalibrasi, dan jaringan komunikasi, baik di tingkat nasional maupun internasional, untuk mendukung kualitas layanan informasi BMKG;
3. **Implementasi Teknologi Cerdas:** Penguatan kapabilitas teknis dan operasional melalui penerapan teknologi terkini, pemeliharaan peralatan, dan optimalisasi jaringan observasi, sehingga layanan instrumentasi dan kalibrasi dapat mendukung pencapaian sasaran strategis BMKG.

Melalui integrasi potensi dan mitigasi hambatan tersebut, Direktorat Instrumentasi dan Kalibrasi memastikan kontribusi nyata terhadap penguatan sistem peringatan dini dan pelayanan prima bagi seluruh pemangku kepentingan.

BAB II

PERENCANAAN KINERJA

2.1 RENCANA STRATEGIS (RENSTRA 2025 – 2029)

Perencanaan kinerja Direktorat Instrumentasi dan Kalibrasi untuk Tahun Anggaran 2025 disusun dengan merujuk pada visi besar Rencana Strategis (Renstra) BMKG periode 2025–2029. Sebagai tahun pertama dalam siklus strategis baru, Direktorat memfokuskan orientasi pada penguatan infrastruktur pengamatan yang cerdas (*smart observation*) dan mandiri. Fokus utama Renstra periode ini adalah melakukan transformasi layanan instrumentasi menuju otomatisasi penuh guna mendukung percepatan BMKG menjadi instansi berkelas dunia (*World Class Agency*).

Tujuan strategis yang ditetapkan adalah tercapainya pembangunan sistem instrumentasi dan kalibrasi yang memiliki ketertelusuran (*traceability*) ke standar nasional maupun internasional. Hal ini krusial untuk menghasilkan data meteorologi, klimatologi, dan geofisika yang akurat, sebagai fondasi utama dalam sistem peringatan dini bencana.

2.2 RENCANA KINERJA TAHUNAN (RKT 2025)

Rencana Kinerja Tahunan (RKT) Direktorat Instrumentasi dan Kalibrasi Tahun 2025 merupakan penjabaran operasional dari Renstra yang diselaraskan dengan ketersediaan sumber daya dan alokasi anggaran. Secara garis besar, RKT 2025 diarahkan pada dua kelompok kegiatan pokok:

1. **Operasional Alat Operasional Utama (Aloptama) MKG:** Mencakup layanan kalibrasi peralatan MKG, pemeliharaan peralatan MKG, serta manajemen operasional harian guna memastikan alat selalu dalam kondisi siap pakai.
2. **Penguatan Kapasitas Melalui Program Strategis:** Melanjutkan kegiatan Strengthening Climate and Weather Service Capacity Phase II (SIMM 2) merupakan kelanjutan dari program penguatan sistem dan peralatan maritim (STR-2), yang telah memasuki tahap kontraktual untuk meningkatkan kapasitas pengamatan maritim. Program ini dimulai sejak tahun 2021 melalui fase perencanaan dan persiapan, dan telah memasuki tahap kontraktual pada tahun 2025. Kegiatan ini diarahkan untuk meningkatkan kapasitas pengamatan, pemodelan, dan layanan meteorologi serta klimatologi maritim secara berkelanjutan.

2.3 PERJANJIAN KINERJA (PK) TAHUN 2025

Sebagai bentuk komitmen dalam mewujudkan pembangunan sistem instrumentasi yang akurat dan tertelusur, Direktorat menetapkan Perjanjian Kinerja (PK) Tahun 2025. PK ini berfungsi sebagai pedoman pelaksanaan program serta instrumen evaluasi capaian kinerja.

Sasaran kegiatan utama yang ditetapkan adalah: **"Meningkatnya Layanan Operasional Alat Operasional Utama (Aloptama) MKG yang Prima."**

Perencanaan dan perjanjian kinerja ini menjadi dasar pelaksanaan program dan kegiatan yang terukur, terarah, dan selaras dengan sasaran strategis BMKG, sekaligus sebagai instrumen evaluasi kinerja tahunan. Sehubungan dengan upaya mewujudkan pembangunan sistem instrumentasi dan kalibrasi yang tertelusur ke standar nasional dan internasional untuk menghasilkan data meteorologi, klimatologi, dan geofisika yang akurat, Direktorat Instrumentasi dan Kalibrasi menetapkan Perjanjian Kinerja (PK) Direktorat Instrumentasi dan Kalibrasi Tahun 2024 sebagai pedoman pelaksanaan program dan kegiatan. Rincian indikator, target, dan sasaran kinerja dapat dilihat pada Tabel 2.1 berikut:

Tabel 2.1 Perencanaan Kinerja Tahun 2025

SASARAN KEGIATAN	INDIKATOR KINERJA	TARGET
MENINGKATNYA LAYANAN OPERASIONAL ALOPTAMA MKG YANG PRIMA	PERSENTASE ALAT OPERASIONAL UTAMA MKG YANG LAIK OPERASI	97%
	INDEKS KEPUASAN PENGGUNA LAYANAN KALIBRASI ALOPTAMA MKG	3.6 SL

Tabel 2.1 menunjukkan Perencanaan Kinerja Direktorat Instrumentasi dan Kalibrasi Tahun Anggaran 2024, yang difokuskan pada satu sasaran kegiatan utama, yaitu:

“Meningkatnya Layanan Operasional Alat Operasional Utama (Aloptama) MKG yang Prima.”

Untuk mencapai sasaran kegiatan tersebut, ditetapkan tiga indikator kinerja utama, yaitu:

1. Persentase Alat Operasional Utama (Aloptama) MKG yang Laik Operasi;
2. Indeks Kepuasan Pengguna Layanan Kalibrasi Aloptama MKG;
3. Persentase Efektivitas Pengelolaan Suku Cadang Aloptama MKG.

Setiap indikator kinerja memiliki target yang mengacu pada Rencana Strategis Direktorat Instrumentasi dan Kalibrasi Tahun 2025–2029, sebagai dasar pengukuran pencapaian kinerja tahunan. Rincian target masing-masing indikator dapat dilihat pada Tabel 2.2 berikut:

Tabel 2.2 Target Pembangunan Direktorat Instrumentasi dan Kalibrasi

SASARAN KEGIATAN	INDIKATOR KINERJA	2020	2021	2022	2023	2024	2025	SATUAN
MENINGKATNYA LAYANAN OPERASIONAL ALOPTAMA MKG YANG PRIMA	PERSENTASE ALAT OPERASIONAL UTAMA MKG YANG LAIK OPERASI	77	91	92	93	94	97	%
	INDEKS KEPUASAN PENGGUNA LAYANAN KALIBRASI ALOPTAMA MKG	3.2	3.2	3.3	3.3	3.3	3.6	SL
	PERSENTASE EFEKTIFITAS PENGELOLAAN SUKU CADANG ALOPTAMA	80	82	90	95	98	-	%

Berdasarkan Tabel 2.2, terlihat adanya lompatan target yang signifikan pada tahun 2025, khususnya pada aspek Kelaikan Operasi Alat (97%) dan Indeks Kepuasan (3.6). Kenaikan ini merefleksikan implementasi strategi smart observation dan otomatisasi yang mulai diterapkan secara penuh dalam siklus Renstra 2025–2029. Perencanaan ini menjadi acuan mutlak dalam pelaksanaan dan evaluasi kinerja organisasi guna memastikan data MKG yang dihasilkan tetap akurat demi keselamatan masyarakat.

BAB III

AKUNTABILITAS KINERJA

Bab III memuat Akuntabilitas Kinerja Direktorat Instrumentasi dan Kalibrasi, yang menggambarkan perwujudan akuntabilitas dalam pelaksanaan tugas, fungsi, program, dan kegiatan. Bab ini menyajikan informasi terkait pencapaian indikator kinerja, realisasi target, serta upaya peningkatan efektivitas, efisiensi, dan transparansi dalam mendukung sasaran strategis Direktorat Instrumentasi dan Kalibrasi.

3.1 CAPAIAN KINERJA ORGANISASI (ANALISIS IKU)

Berdasarkan hasil pengukuran kinerja yang dilaksanakan oleh Direktorat Instrumentasi dan Kalibrasi sesuai dengan indikator kinerja yang telah ditetapkan, perbandingan antara target dan realisasi kinerja tahun 2024 untuk masing-masing Sasaran Kinerja dapat dilihat pada Tabel 3.1 di bawah ini :

Tabel 3.1 Realisasi Kinerja Tahun Anggaran 2025

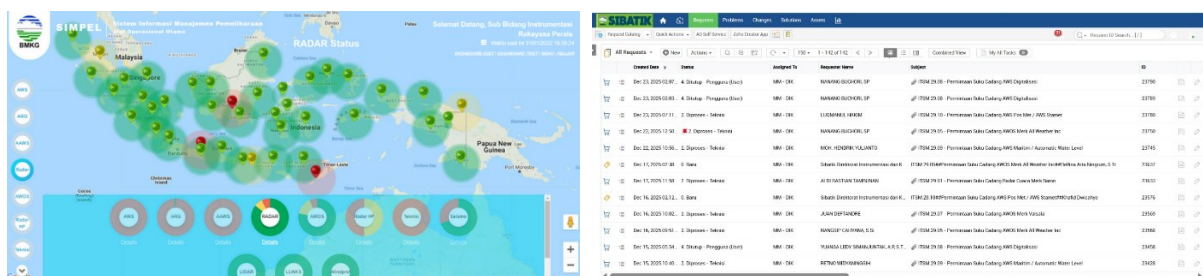
SASARAN KEGIATAN	INDIKATOR KINERJA	TARGET	REALISASI
MENINGKATNYA LAYANAN OPERASIONAL ALOPTAMA MKG YANG PRIMA	PERSENTASE ALAT OPERASIONAL UTAMA MKG YANG LAIK OPERASI	97%	98%
	INDEKS KEPUASAN PENGGUNA LAYANAN KALIBRASI ALOPTAMA MKG	3.6 SL	3.6 SL

Berdasarkan Tabel 3.1, diketahui bahwa selama Tahun 2025 Direktorat Instrumentasi dan Kalibrasi berhasil mencapai seluruh target atas 2 (dua) Indikator Kinerja yang telah ditetapkan. Secara umum, capaian kinerja tersebut menunjukkan bahwa pelaksanaan program dan kegiatan Direktorat Instrumentasi dan Kalibrasi telah berjalan secara efektif dalam mendukung pencapaian sasaran strategis BMKG.

3.1.1 Analisis Capaian Kelaikan Aloptama MKG

Indikator Kinerja Persentase Alat Operasional Utama (Aloptama) MKG yang Laik Operasi berhasil mencapai realisasi sebesar 98%, melampaui target yang ditetapkan yaitu 97%. Pencapaian ini merupakan hasil dari transformasi pola pemeliharaan yang bergeser dari reaktif menjadi proaktif dan preventif. Keberhasilan ini didorong oleh tiga pilar utama:

1. **Monitoring Kontinu:** Pelaksanaan pemantauan kondisi alat secara real-time setiap hari yang menjamin deteksi dini terhadap potensi kegagalan sistem.
2. **Sistem Pelaporan Berjenjang:** Mekanisme rekapitulasi bulanan yang sistematis memungkinkan pimpinan melakukan pengambilan keputusan berbasis data (data-driven decision making) terkait prioritas perbaikan.
3. **Sinergi Pusat-Daerah:** Peningkatan koordinasi teknis antara unit pusat dan Unit Pelaksana Teknis (UPT) melalui respon cepat terhadap gangguan, sehingga meminimalkan waktu henti (downtime) peralatan kritis.

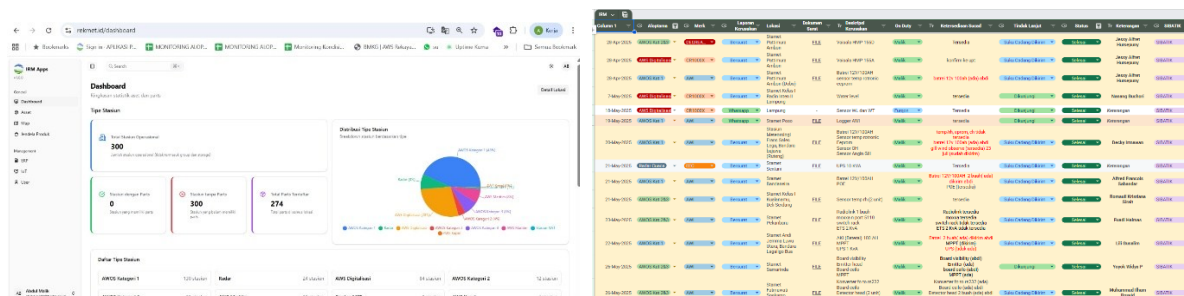


Gambar 3.1 SIMPEL dan SiBATIK sebagai Media Monitoring Operasional Aloptama

Direktorat Instrumentasi dan Kalibrasi menggunakan Sistem Informasi Monitoring Peralatan (SIMPEL) sebagai sarana utama dalam pelaksanaan monitoring kondisi dan kinerja Alat Operasional Utama MKG. SIMPEL berfungsi sebagai platform terintegrasi yang mendukung pengumpulan, pengolahan, dan pemantauan data kelaikan operasional peralatan secara periodik. Melalui sistem ini, laporan teknis dari teknisi di daerah dan Kepala Unit Pelaksana Teknis (UPT) direkap secara sistematis, mencakup informasi kondisi peralatan, hasil pemeliharaan, gangguan operasional, serta tindak lanjut perbaikan yang telah dilakukan.

Data hasil monitoring yang terhimpun dalam SIMPEL dianalisis secara berkala oleh Direktorat Instrumentasi dan Kalibrasi sebagai dasar pengambilan keputusan teknis. Analisis tersebut digunakan untuk mendukung penentuan prioritas pemeliharaan, perencanaan kebutuhan suku cadang, serta upaya penjaminan ketersediaan peralatan MKG yang siap digunakan. Pendekatan ini menunjukkan adanya keterkaitan yang jelas antara proses monitoring, pengelolaan data, dan tindak lanjut teknis dalam pengelolaan peralatan operasional.

Dalam mendukung kelancaran pelaporan berjenjang dan koordinasi internal, Direktorat Instrumentasi dan Kalibrasi juga memanfaatkan SiBATIK (Sistem Basis Data Informasi dan Komunikasi) BMKG sebagai sarana komunikasi antar pegawai dari unit kerja di daerah hingga tingkat pusat. Pemanfaatan SiBATIK memungkinkan penyampaian informasi awal terkait gangguan peralatan dan kebutuhan tindak lanjut dilakukan secara lebih cepat dan terkoordinasi. Sinergi antara SIMPEL sebagai sistem monitoring teknis dan SiBATIK sebagai sarana komunikasi internal berkontribusi terhadap peningkatan kualitas tata kelola, pengendalian internal, dan keberlangsungan layanan operasional BMKG secara andal dan berkelanjutan.



Gambar 3.2 Rekapitan Monitoring Suku cadang dan Kerusakan Aloptama serta Tindak Lanjut

Selain melaksanakan monitoring operasional Alat Operasional Utama Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika (MKG), Direktorat Instrumentasi dan Kalibrasi juga melakukan monitoring terhadap ketersediaan dan pengelolaan suku cadang sebagai bagian integral dalam mendukung kegiatan pemeliharaan dan perbaikan peralatan MKG. Monitoring ketersediaan suku cadang tersebut

bertujuan untuk memastikan terpenuhinya kebutuhan suku cadang secara tepat jumlah, tepat waktu, dan sesuai spesifikasi teknis, sehingga dapat meminimalkan waktu henti (*downtime*) peralatan.

Tingkat efektivitas pengelolaan suku cadang di lingkungan Direktorat Instrumentasi dan Kalibrasi dilaporkan secara berkala setiap bulan oleh masing-masing Bidang, sebagaimana tercantum dalam laporan pendukung (terlampir). Laporan tersebut mencakup data perencanaan kebutuhan, realisasi pengadaan, distribusi, serta pemanfaatan suku cadang, yang selanjutnya dianalisis untuk menilai kesesuaian antara kebutuhan operasional dan ketersediaan persediaan. Hasil analisis menunjukkan bahwa pengelolaan suku cadang selama periode pelaporan berjalan secara efektif dan tidak terdapat kendala signifikan dalam mendukung kegiatan pemeliharaan dan perbaikan Alat Operasional Utama MKG.

Dalam aspek pengelolaan keuangan dan aset, pelaksanaan pencatatan dan penatausahaan suku cadang telah dilakukan sesuai dengan ketentuan yang berlaku melalui Sistem Aplikasi Keuangan Tingkat Instansi (SAKTI). Belanja modal dicatat dan ditatausahakan sebagai aset tetap, sedangkan belanja barang dicatat sebagai persediaan. Selama Tahun 2025, tidak terdapat permasalahan dalam proses pencatatan, pelaporan, maupun rekonsiliasi terkait pengelolaan suku cadang pada SAKTI. Kondisi ini mencerminkan tertib administrasi dan penguatan pengendalian internal dalam pengelolaan anggaran dan aset Direktorat Instrumentasi dan Kalibrasi.

Secara keseluruhan, efektivitas monitoring dan pengelolaan suku cadang tersebut memberikan kontribusi langsung terhadap pencapaian Indikator Kinerja *Persentase Efektivitas Pengelolaan Suku Cadang Alat Operasional Utama MKG*, serta mendukung keberlangsungan operasional peralatan MKG secara optimal dan berkelanjutan.

3.1.2 Analisis Kepuasan Pengguna Layanan Kalibrasi

Selanjutnya, Indikator Kinerja *Indeks Kepuasan Pengguna Layanan Kalibrasi Alat Operasional Utama MKG* mencapai nilai realisasi sebesar 3.6 Skala Likert (SL), sesuai dengan target sebesar 3.6 SL. Pencapaian tersebut mencerminkan meningkatnya kualitas layanan kalibrasi yang diberikan, yang didukung oleh penerapan standar pelayanan, peningkatan kompetensi sumber daya manusia, serta optimalisasi sarana dan prasarana laboratorium kalibrasi. Di samping itu, pelaksanaan evaluasi kepuasan pengguna secara berkala menjadi dasar dalam melakukan perbaikan berkelanjutan terhadap proses bisnis layanan kalibrasi.

Secara keseluruhan, keberhasilan pencapaian indikator kinerja Direktorat Instrumentasi dan Kalibrasi pada Tahun 2025 menunjukkan bahwa strategi, kebijakan, serta pelaksanaan kegiatan telah berjalan selaras dengan sasaran yang ditetapkan. Capaian ini diharapkan dapat menjadi dasar dalam peningkatan kinerja pada tahun berikutnya, khususnya dalam rangka memperkuat keandalan Alat Operasional Utama MKG dan kualitas layanan pendukung BMKG.



BADAN METEOROLOGI KLIMATOLOGI DAN GEOFISIKA
LABORATORIUM KALIBRASI BMKG
 Jl. Angkasa 1 No. 2 Jakarta 10725 Telp. (021) 644312-645125, Fax (021) 6545028
 P. O. BOX 3542/JKT. Website: www.bmkg.go.id



BADAN METEOROLOGI KLIMATOLOGI DAN GEOFISIKA
LABORATORIUM KALIBRASI BMKG
 Jl. Angkasa 1 No. 2 Jakarta 10725 Telp. (021) 644312-645125, Fax (021) 6545028
 P. O. BOX 3542/JKT. Website: www.bmkg.go.id



BADAN METEOROLOGI KLIMATOLOGI DAN GEOFISIKA
LABORATORIUM KALIBRASI BMKG
 Jl. Angkasa 1 No. 2 Jakarta 10725 Telp. (021) 644312-645125, Fax (021) 6545028
 P. O. BOX 3542/JKT. Website: www.bmkg.go.id

PENGOLAHAN DATA SURVEI KEPUJASAN PELANGGAN
LAYANAN LABORATORIUM KALIBRASI BMKG PER-
RESPONDEN DAN PER-UNSUR PELAYANAN

Indeks Kepuasan Pelanggan
Layanan Laboratorium Kalibrasi BMKG PUSAT
JULI - DESEMBER 2025

Indeks Kepuasan Pelanggan
Layanan Laboratorium Kalibrasi BMKG PUSAT
JULI - DESEMBER 2025

No	Responden	U1	U2	U3	U4	U5	U6	U7	U8	U9
1	PT KITA Farma	4	4	3	4	3	4	4	4	4
2	SBKMG Wilayah II Medan	5	5	5	5	5	5	5	5	5
3	SBKMG Wilayah II Cipta	5	5	5	5	5	5	5	5	5
4	SBKMG Wilayah II Dingsar	5	5	5	5	5	5	5	5	5
5	SBKMG Wilayah IV Makassar	5	5	5	5	5	5	5	5	5
6	SBKMG Wilayah V Jayapura	5	5	5	5	5	5	5	5	5
7	PT Hipterika	4	4	4	4	4	4	4	4	4
8	PT MITRALAB SUMPA	4	4	3	4	4	4	4	4	4
9	PT CALINDO BERKAS MAJORE	5	5	4	4	4	4	4	4	4
10	RSDG Untara Pita	4	4	4	5	4	4	5	5	4
11	CV Alpinama Mandiri	5	5	5	4	5	5	5	4	5
12	PT Nusa Buana Cipta	5	5	5	4	5	5	5	4	5
13	PT Seofidika	5	5	5	5	5	5	5	5	5
14	PT Envisatika	5	4	4	5	5	5	5	5	5
15	PT Susaka Industri Motor	4	5	5	5	5	5	5	5	5
16	PT Penta Anesa Utama	5	5	4	5	5	5	5	5	5
17	CV Alpinama Mandiri	4	4	4	4	4	4	4	4	4
18	Laboratorium Kalibrasi BMKG Pusat	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Σ (Jumlah Skor)		84	84	82	81	83	84	85	82	84
NBR/Unsur		4,67	4,67	4,56	4,50	4,67	4,67	4,72	4,72	4,67
NBR/Unsur		0,52	0,52	0,51	0,50	0,52	0,52	0,53	0,52	0,52
NBR seluruhUnsur		0,52	0,52	0,51	0,50	0,52	0,52	0,53	0,52	0,52
NBR unit pelayanan										

No	Unsur Pelayanan	Nilai rata-rata
U11	Persyaratan	4,67
U12	Prosedur	4,67
U13	Waktu Pelayanan	4,56
U14	Biaya/Lat	4,50
U15	Proses Layanan	4,67
U16	Kompetensi Pelaksana	4,67
U17	Partisipasi Pelaksana	4,72
U18	Pencapaian Pengabdian, saran dan masukan	4,66
U19	Sarana dan Prasarana	4,67

Indeks Kepuasan Pelanggan
Layanan Laboratorium Kalibrasi BMKG PUSAT
JULI - DESEMBER 2025

Indeks Kepuasan Pelanggan
Layanan Laboratorium Kalibrasi BMKG PUSAT
JULI - DESEMBER 2025

Indeks Kepuasan Pelanggan
Layanan Laboratorium Kalibrasi BMKG PUSAT
JULI - DESEMBER 2025

Indeks Kepuasan Pelanggan
Layanan Laboratorium Kalibrasi BMKG PUSAT
JULI - DESEMBER 2025

Indeks Kepuasan Pelanggan
Layanan Laboratorium Kalibrasi BMKG PUSAT
JULI - DESEMBER 2025

Indeks Kepuasan Pelanggan
Layanan Laboratorium Kalibrasi BMKG PUSAT
JULI - DESEMBER 2025

Indeks Kepuasan Pelanggan
Layanan Laboratorium Kalibrasi BMKG PUSAT
JULI - DESEMBER 2025

Indeks Kepuasan Pelanggan
Layanan Laboratorium Kalibrasi BMKG PUSAT
JULI - DESEMBER 2025

Indeks Kepuasan Pelanggan
Layanan Laboratorium Kalibrasi BMKG PUSAT
JULI - DESEMBER 2025

Indeks Kepuasan Pelanggan
Layanan Laboratorium Kalibrasi BMKG PUSAT
JULI - DESEMBER 2025

Nilai *Indeks Kepuasan Pengguna Layanan Kalibrasi* diperoleh melalui pelaksanaan Survei Kepuasan Masyarakat (SKM) yang dilaksanakan secara periodik terhadap pengguna layanan kalibrasi, baik dari internal BMKG maupun masyarakat/pengguna eksternal. Pelaksanaan SKM tersebut mengacu pada Standar Pelayanan Laboratorium Kalibrasi Direktorat Instrumentasi dan Kalibrasi serta ketentuan peraturan perundang-undangan terkait pengukuran kepuasan masyarakat terhadap penyelenggaraan pelayanan publik.

Survei dilaksanakan dengan menggunakan instrumen kuesioner yang diisi oleh pengguna layanan setelah selesai menerima jasa kalibrasi di Laboratorium Kalibrasi Direktorat Instrumentasi dan Kalibrasi (kuesioner terlampir). Instrumen SKM disusun berdasarkan unsur-unsur pelayanan yang mencerminkan standar pelayanan, antara lain persyaratan layanan, prosedur dan mekanisme pelayanan, waktu penyelesaian, biaya/tarif, kompetensi dan perilaku petugas, kualitas sarana dan prasarana, serta penanganan pengaduan, saran, dan masukan.

Data hasil SKM selanjutnya diolah dan dianalisis sesuai dengan metodologi penghitungan indeks kepuasan yang berlaku, untuk menghasilkan nilai Indeks Kepuasan Pengguna dalam Skala Likert (SL). Hasil pengukuran SKM tersebut digunakan sebagai alat evaluasi kinerja pelayanan dan sebagai dasar dalam penyusunan rekomendasi perbaikan standar pelayanan secara berkelanjutan.

Hasil analisis menunjukkan bahwa tingkat kepuasan pengguna layanan kalibrasi berada pada kategori baik hingga sangat baik, yang mencerminkan kesesuaian antara pelaksanaan pelayanan dengan standar pelayanan yang telah ditetapkan. Capaian ini menunjukkan bahwa Direktorat Instrumentasi dan Kalibrasi telah mampu menjaga kualitas layanan kalibrasi secara konsisten serta responsif terhadap kebutuhan dan harapan pengguna layanan.

Secara keseluruhan, pelaksanaan SKM yang terintegrasi dengan penerapan Standar Pelayanan memberikan kontribusi langsung terhadap pencapaian Indikator Kinerja Indeks Kepuasan Pengguna Layanan Kalibrasi Alat Operasional Utama MKG, sekaligus mendukung prinsip akuntabilitas kinerja, peningkatan kualitas pelayanan publik, dan perbaikan berkelanjutan (continuous improvement) di lingkungan Direktorat Instrumentasi dan Kalibrasi.

3.2 PERBANDINGAN CAPAIAN KINERJA DENGAN TAHUN SEBELUMNYA

Berdasarkan hasil pelaksanaan kegiatan dan pengukuran kinerja Direktorat Instrumentasi dan Kalibrasi dengan mengacu pada Indikator Kinerja yang telah ditetapkan, perbandingan antara target dan realisasi kinerja Tahun Anggaran 2020 sampai dengan Tahun Anggaran 2025 untuk masing-masing Indikator Kinerja Sasaran dapat dilihat pada Tabel 3.2.

Tabel 3.2 Realisasi Kinerja Direktorat Instrumentasi dan Kalibrasi Tahun Anggaran 2020–2025

SASARAN KEGIATAN	INDIKATOR KINERJA	2020	2021	2022	2023	2024	2025	SATUAN
MENINGKATNYA LAYANAN OPERASIONAL ALOPTAMA MKG YANG PRIMA	PERSENTASE ALAT OPERASIONAL UTAMA MKG YANG LAIK OPERASI	96.9	94.5	98	97	95.29	98	%
	INDEKS KEPUASAN PENGGUNA LAYANAN KALIBRASI ALOPTAMA MKG	3.5	3.5	3.58	3.56	3.52	3.6	SL
	PERSENTASE EFEKTIFITAS PENGELOLAAN SUKU CADANG ALOPTAMA	-	85	92	97	98	-	%

Berdasarkan Tabel 3.2 tersebut, secara umum dapat disimpulkan bahwa kinerja Direktorat Instrumentasi dan Kalibrasi selama periode Tahun 2020–2025 menunjukkan tren yang relatif stabil dan cenderung meningkat pada sebagian besar indikator kinerja. Hal ini mencerminkan konsistensi pelaksanaan program dan kegiatan dalam mendukung pencapaian sasaran kinerja yang telah ditetapkan.

Pada Indikator Kinerja *Persentase Alat Operasional Utama MKG yang Laik Operasi*, capaian kinerja selama periode 2020–2025 berada pada kisaran 94,5-98 %. Pada Tahun 2025, realisasi indikator ini mencapai sebesar 98%, yang menunjukkan kinerja tetap terjaga meskipun terdapat dinamika kondisi peralatan dan tantangan operasional di lapangan. Capaian tersebut didukung oleh pelaksanaan monitoring peralatan secara rutin, pemeliharaan preventif dan korektif yang terencana, serta dukungan pengelolaan suku cadang yang memadai.

Indikator Kinerja *Indeks Kepuasan Pengguna Layanan Kalibrasi Alat Operasional Utama MKG* menunjukkan capaian yang relatif konsisten selama periode 2020–2025, dengan nilai berada pada kisaran 3.5 SL hingga 3.6 SL. Pada Tahun 2025, realisasi indikator ini sebesar 3.6 SL, yang mencerminkan terjaganya kualitas layanan kalibrasi sesuai dengan Standar Pelayanan dan hasil Survei Kepuasan Masyarakat (SKM). Stabilitas capaian ini menunjukkan bahwa upaya peningkatan mutu

layanan, kompetensi petugas, serta ketersediaan sarana dan prasarana laboratorium kalibrasi telah berjalan secara berkelanjutan.

Sementara itu, pada Indikator Kinerja *Persentase Efektivitas Pengelolaan Suku Cadang Alat Operasional Utama MKG*, capaian kinerja pada Tahun 2025 menjadi bagian dari indikator kinerja *Persentase Alat Operasional Utama MKG yang Laik Operasi* karena merupakan satu kesatuan yang saling berhubungan dan memiliki hubungan timbal balik antara ketersediaan suku cadang dan keberlangsungan operasional Alat Operasional Utama MKG.

Efektivitas pengelolaan suku cadang menunjukkan bahwa perencanaan, distribusi, dan pemanfaatan suku cadang telah berjalan secara optimal serta selaras dengan kebutuhan operasional Alat Operasional Utama MKG. Kondisi ini tidak hanya mendukung tercapainya target indikator kinerja, tetapi juga berkontribusi terhadap peningkatan keandalan peralatan dan keberlangsungan layanan operasional BMKG secara keseluruhan.

3.3 ANALISIS PENINGKATAN KINERJA

Peningkatan capaian Indikator Kinerja Direktorat Instrumentasi dan Kalibrasi pada Tahun Anggaran 2025 yang telah memenuhi target dipengaruhi oleh adanya penyesuaian kebijakan dan penguatan tata kelola pelaksanaan kegiatan pemeliharaan Alat Operasional Utama MKG. Pada Tahun Anggaran 2025, pelaksanaan kegiatan pemeliharaan berada dalam tahap transisi, yang sebelumnya terpusat di Direktorat Instrumentasi dan Kalibrasi menjadi dilaksanakan secara desentralisasi oleh Balai Besar MKG (BBMKG) Wilayah I–V serta Unit Pelaksana Teknis (UPT) di daerah.

Perubahan skema pelaksanaan pemeliharaan tersebut diikuti dengan pelimpahan kewenangan dan dukungan anggaran pemeliharaan serta pengadaan suku cadang dari Direktorat Instrumentasi dan Kalibrasi kepada BBMKG Wilayah I–V dan UPT daerah. Kebijakan ini berdampak positif terhadap percepatan penanganan kerusakan peralatan, peningkatan responsivitas teknisi di daerah, serta pengurangan waktu henti (*downtime*) Alat Operasional Utama MKG, yang pada akhirnya berkontribusi terhadap pencapaian Indikator Kinerja *Persentase Alat Operasional Utama MKG yang Laik Operasi*.

Dalam rangka mencapai indikator kinerja tersebut, Direktorat Instrumentasi dan Kalibrasi melaksanakan sejumlah kegiatan strategis dan operasional yang saling terintegrasi, antara lain:

- 1. Desentralisasi pelaksanaan pemeliharaan.**

Pemeliharaan Alat Operasional Utama MKG dialihkan dari Direktorat Instrumentasi dan Kalibrasi BBMKG Wilayah I–V dan UPT daerah. Pelimpahan kewenangan dan anggaran pemeliharaan serta suku cadang meningkatkan responsivitas perbaikan dan menurunkan downtime peralatan.

- 2. Pelaksanaan kegiatan kalibrasi dan pemeliharaan yang terencana.**

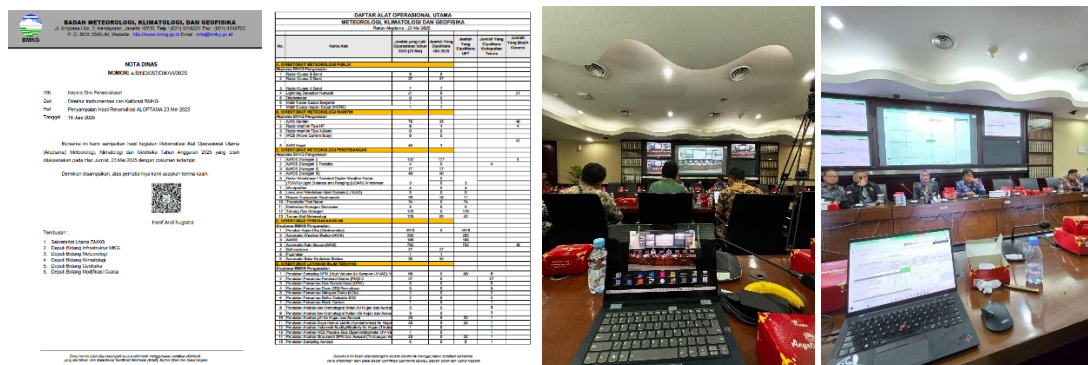
Kegiatan kalibrasi Alat Operasional Utama MKG dilaksanakan baik di Laboratorium Kalibrasi BMKG Pusat maupun melalui kalibrasi lapangan guna menjamin ketertelusuran pengukuran dan kesesuaian peralatan terhadap standar yang berlaku. Selain itu, kegiatan pemeliharaan peralatan dilaksanakan melalui skema pemeliharaan mandiri oleh teknisi BMKG serta pemeliharaan kontraktual sesuai kebutuhan teknis peralatan. Untuk menjamin keseragaman prosedur dan mutu pelaksanaan pemeliharaan di seluruh unit kerja, Direktorat Instrumentasi dan Kalibrasi menyusun dan mengembangkan Standar Operasional Prosedur (SOP) pemeliharaan sebagai pedoman teknis bagi teknisi BMKG, sehingga kualitas pemeliharaan peralatan dapat terjaga secara konsisten dan berkelanjutan.



Gambar 3.4 Kegiatan kalibrasi dan Pemeliharaan Alat Operasional Utama MKG

3. Pelaksanaan Rekonsiliasi Aloptama MKG.

Dalam rangka mendukung pelaksanaan kegiatan kalibrasi dan pemeliharaan peralatan MKG secara terencana, Direktorat Instrumentasi dan Kalibrasi melaksanakan rekonsiliasi data Alat Operasional Utama (Aloptama) MKG. Rekonsiliasi ini bertujuan untuk memastikan kesesuaian antara data administrasi dan kondisi aktual peralatan di lapangan. Data hasil rekonsiliasi dimanfaatkan sebagai dasar penyusunan perencanaan kalibrasi dan pemeliharaan yang lebih tepat sasaran dan terjadwal. Dengan demikian, pelaksanaan kalibrasi dan pemeliharaan dapat dilakukan secara lebih efektif dalam mendukung keandalan sistem pengamatan MKG. Kegiatan rekonsiliasi ini melibatkan Direktorat Instrumentasi dan Kalibrasi, Kedeputan Teknis dan Sekretariat Utama dalam hal ini khususnya pengelolaan BMN dan Biro Perencanaan.



Gambar 3.5 Rekonsiliasi Aloptama MKG antara Kedeputan Infrastruktur MKG, Kedeputan Teknis dan Biro Terkait

4. Peningkatan kompetensi dan peran aktif SDM teknis.

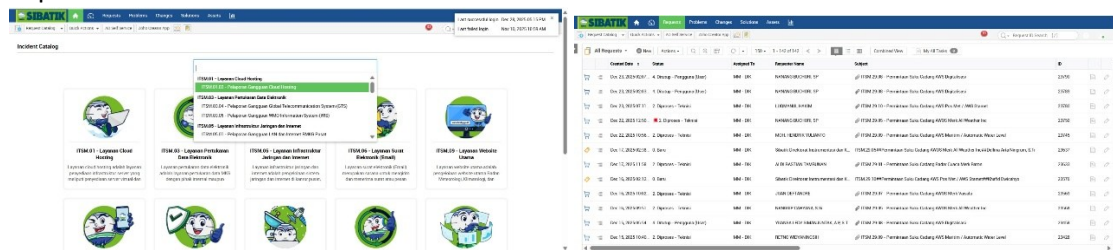
Pembinaan dan peningkatan kapasitas teknis dilaksanakan melalui kegiatan pelatihan, pendampingan teknis, serta *knowledge sharing* secara berkelanjutan guna meningkatkan kompetensi dan profesionalisme sumber daya manusia. Upaya tersebut berdampak pada meningkatnya kemampuan teknis dalam melakukan identifikasi, penanganan, dan penyelesaian gangguan atau kerusakan peralatan secara cepat, tepat, dan sesuai dengan standar teknis, sehingga mendukung terjaganya kelaikan operasional Alat Operasional Utama MKG.



Gambar 3.6 Peningkatan Kompetensi dan Peran Aktif SDM Teknis melalui Kegiatan Diskusi Teknis

5. Penguatan koordinasi dan sinergi antar unit kerja dengan memanfaatkan sistem informasi dan digitalisasi proses kerja.

Penguatan koordinasi dan sinergi antar unit kerja, khususnya antara Direktorat Instrumentasi dan Kalibrasi, BBMKG Wilayah I–V, dan UPT daerah, berperan penting dalam mempercepat alur informasi, pelaporan kerusakan peralatan, serta tindak lanjut kegiatan pemeliharaan dan perbaikan. Koordinasi tersebut didukung oleh pemanfaatan sistem informasi dan digitalisasi proses kerja melalui optimalisasi aplikasi SIMPEL, SIBATIK BMKG, serta layanan *call center*, yang secara signifikan meningkatkan akurasi dan keterpaduan data, transparansi proses penanganan permasalahan peralatan, serta efektivitas dan kecepatan pengambilan keputusan berbasis data.



Gambar 3.7 Pemanfaatan Sistem Informasi dan Digitalisasi melalui Aplikasi SIBATIK BMKG

6. Ketersediaan sarana dan prasarana pendukung

Laboratorium kalibrasi, peralatan uji, dan logistik pemeliharaan yang memadai memastikan pelaksanaan kegiatan sesuai standar dan tepat waktu.

7. Pengelolaan suku cadang yang efektif

Inventarisasi dan distribusi suku cadang dilakukan secara berkala berdasarkan kebutuhan aktual dari laporan kerusakan, mendukung keberlangsungan operasional peralatan.

Pengendalian internal dan manajemen risiko yang memadai

8. Pemantauan kegiatan, evaluasi berkala, dan mitigasi risiko operasional

Meningkatkan ketertarikan proses dan meminimalkan hambatan pencapaian indikator kinerja.

9. Dukungan kebijakan dan komitmen pimpinan

Prioritas kegiatan, alokasi sumber daya, dan penguatan koordinasi lintas unit memastikan kelancaran pelaksanaan program dan tercapainya sasaran kinerja.

Secara keseluruhan, rangkaian kebijakan dan kegiatan tersebut menunjukkan adanya penguatan sistem pengelolaan peralatan MKG yang lebih adaptif, terintegrasi, dan berbasis kebutuhan operasional. Kondisi ini menjadi faktor utama yang mendukung tercapainya target indikator kinerja Direktorat Instrumentasi dan Kalibrasi serta memperkuat akuntabilitas kinerja dan keberlanjutan layanan BMKG pada periode pelaporan.

3.4 ANALISIS KEGIATAN PENUNJANG PENINGKATAN KINERJA

Peningkatan capaian Indikator Kinerja Direktorat Instrumentasi dan Kalibrasi tidak terlepas dari dukungan dan kapasitas sumber daya manusia (SDM) yang kompeten dan profesional. Penguatan SDM menjadi faktor kunci dalam memastikan pelaksanaan kegiatan teknis berjalan efektif dan berkelanjutan. Selain pelaksanaan pemeliharaan mandiri, yang secara langsung mendorong terjadinya transfer pengetahuan dan keterampilan antara teknisi pusat dan teknisi daerah, Direktorat Instrumentasi dan Kalibrasi juga melaksanakan berbagai kegiatan peningkatan kapasitas SDM secara terstruktur.

Kegiatan tersebut meliputi diskusi teknis peralatan, khususnya radar cuaca, pelatihan teknis peralatan baik untuk kegiatan pemeliharaan maupun kalibrasi Alat Operasional Utama Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika, serta pelaksanaan *virtual meeting* dan seminar penulisan karya tulis ilmiah. Rangkaian kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman teknis, kemampuan analisis, serta penguasaan standar dan metodologi kerja yang berlaku.

Peningkatan kompetensi SDM melalui kegiatan tersebut berdampak langsung pada meningkatnya kualitas pelaksanaan pemeliharaan, kalibrasi, dan penanganan gangguan peralatan MKG secara lebih cepat, tepat, dan sesuai standar teknis. Dengan demikian, penguatan kapasitas SDM berkontribusi signifikan terhadap keberhasilan pencapaian Indikator Kinerja Direktorat Instrumentasi dan Kalibrasi, khususnya dalam menjaga kelaikan operasional peralatan MKG dan peningkatan kualitas layanan teknis BMKG secara keseluruhan.

1. Pada Tahun Anggaran 2025, Direktorat Instrumentasi dan Kalibrasi melaksanakan kegiatan reakreditasi laboratorium kalibrasi BMKG sebagai bagian dari upaya peningkatan dan pemeliharaan mutu layanan kalibrasi peralatan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika (MKG). Pelaksanaan kegiatan ini merupakan langkah strategis untuk memastikan bahwa laboratorium kalibrasi tetap memenuhi persyaratan kompetensi teknis dan sistem manajemen mutu sesuai standar yang berlaku. Berdasarkan hasil pelaksanaan kegiatan, proses reakreditasi dapat dilaksanakan sesuai dengan ketentuan dan tahapan yang ditetapkan oleh lembaga akreditasi berwenang, sehingga laboratorium kalibrasi BMKG tetap mempertahankan pengakuan kompetensinya.



Gambar 3.8 Reakreditasi Laboratorium Kalibrasi BMKG

Capaian tersebut memberikan kontribusi positif terhadap keandalan hasil kalibrasi peralatan MKG yang digunakan dalam operasional pengamatan, serta mendukung konsistensi dan ketertelusuran hasil pengukuran. Keberhasilan pelaksanaan reakreditasi tidak terlepas dari

kesiapan sumber daya manusia, pemenuhan persyaratan teknis peralatan, serta penerapan sistem manajemen mutu yang telah berjalan secara berkelanjutan. Meskipun demikian, dalam pelaksanaannya masih terdapat beberapa catatan perbaikan yang menjadi bahan evaluasi untuk peningkatan kualitas layanan kalibrasi pada periode selanjutnya. Secara keseluruhan, pelaksanaan kegiatan reakreditasi laboratorium kalibrasi pada Tahun Anggaran 2025 dinilai memberikan hasil yang baik dan mendukung pencapaian kinerja Direktorat Instrumentasi dan Kalibrasi secara berkelanjutan.

2. Peningkatan kapasitas teknis melalui factory training Radar Cuaca
Sebagai upaya peningkatan penguasaan teknologi peralatan strategis, teknisi Direktorat Instrumentasi dan Kalibrasi mengikuti kegiatan factory training Radar Cuaca merek Vaisala di Finlandia. Kegiatan ini membekali teknisi dengan pengetahuan mendalam terkait prinsip kerja, konfigurasi sistem, pemeliharaan, dan penanganan gangguan radar cuaca, sehingga mendukung peningkatan kemandirian teknis dan efektivitas pemeliharaan radar di dalam negeri.



Gambar 3.9 Factory Training Radar Cuaca

3. Pendampingan kegiatan kalibrasi Alat Operasional Utama MKG.
Direktorat Instrumentasi dan Kalibrasi melaksanakan pendampingan kegiatan kalibrasi sebagai sarana peningkatan kompetensi teknis serta media berbagi pengetahuan (knowledge sharing) antar teknisi. Kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman teknis terhadap metode kalibrasi sekaligus memperkuat keterkaitan antara kegiatan kalibrasi dan pemeliharaan Alat Operasional Utama MKG.
4. Pendampingan pemeliharaan Radar Cuaca bersama Tenaga Ahli.
Pendampingan kegiatan pemeliharaan Radar Cuaca dilaksanakan secara berkala bersama Tenaga Ahli sesuai dengan jadwal yang ditetapkan. Kegiatan tahunan ini bertujuan untuk meningkatkan kapasitas teknis dalam memahami sistem radar secara komprehensif, termasuk analisis permasalahan dan penerapan tindakan perbaikan yang tepat. Pendampingan ini berdampak positif terhadap keberlangsungan operasional radar cuaca dan pengurangan risiko gangguan sistem.



Gambar 3.10 Pendampingan pemeliharaan Radar Cuaca bersama Tenaga Ahli

5. Kerja sama internasional penguatan kapasitas teknis AWOS BMKG melalui Direktorat Instrumentasi dan Kalibrasi menjalin kerja sama dengan Direção Nacional de Meteorologia e Geofísica (DNMG) Timor Leste dalam rangka peningkatan pengetahuan dan keterampilan tim teknis DNMG dalam pengoperasian dan pemeliharaan Sistem Pengamatan Cuaca Otomatis (AWOS). Kerja sama ini mencakup pemberian pemahaman mengenai prinsip kerja, komponen, dan fungsi AWOS, sehingga diharapkan tim teknis DNMG mampu melaksanakan pemeliharaan AWOS secara mandiri. Kegiatan ini juga memperkuat peran BMKG sebagai regional technical reference di bidang instrumentasi MKG.



Gambar 3.11 Kerja Sama dengan Direção Nacional de Meteorologia e Geofísica (DNMG) Timor Leste dalam Rangka Peningkatan Pengetahuan dan Keterampilan Tim Teknis

6. Peningkatan kompetensi keselamatan kerja melalui pelatihan K3 Pada Tahun Anggaran 2025, Direktorat Instrumentasi dan Kalibrasi mengikuti Pelatihan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) guna meningkatkan pengetahuan dan keterampilan pegawai dalam penerapan prinsip K3. Penerapan K3 dalam pelaksanaan kegiatan teknis menjadi faktor penting dalam meminimalkan risiko kecelakaan kerja serta memastikan keberlangsungan pelaksanaan kegiatan pemeliharaan dan kalibrasi secara aman dan sesuai standar.



Gambar 3.12 Pelatihan K3 Pada Tahun Anggaran 2025

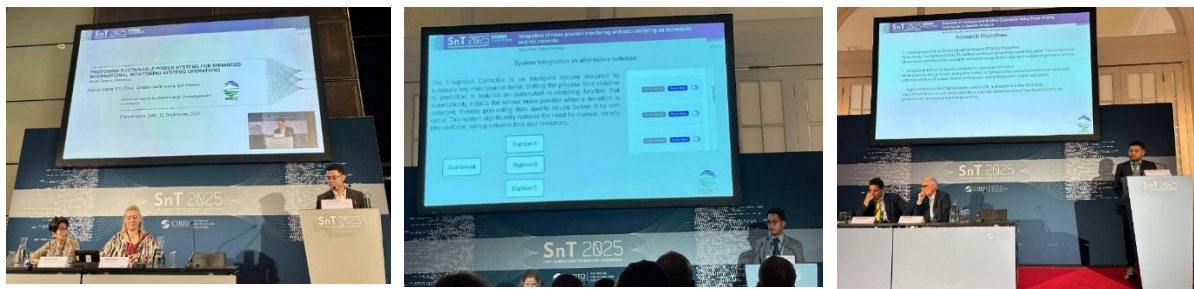
3.5 PENYELENGGARAAN KEGIATAN TAMBAHAN BERBASIS INOVASI

Pada Tahun Anggaran 2025, Direktorat Instrumentasi dan Kalibrasi melaksanakan sejumlah kegiatan tambahan berbasis inovasi sebagai respons adaptif terhadap dinamika kebutuhan operasional serta peningkatan risiko kebencanaan yang semakin kompleks. Kegiatan tersebut dirancang untuk meningkatkan efektivitas dan ketepatan dukungan instrumentasi Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika (MKG) dalam mendukung penyelenggaraan sistem peringatan dini bencana, khususnya pada wilayah yang memiliki tingkat kerawanan tinggi terhadap bencana hidrometeorologi dan geologi. Melalui pengembangan inovasi ini, Direktorat berupaya menghadirkan solusi instrumentasi yang lebih andal, efisien, dan sesuai dengan karakteristik lingkungan pengamatan di lapangan. Implementasi kegiatan inovatif diwujudkan melalui pengajuan paten sederhana atas 9 (sembilan) invensi peralatan pengamatan meteorologi, klimatologi, dan geofisika. Invensi tersebut merupakan hasil pengembangan internal yang mengedepankan aspek fungsionalitas, kemudahan operasional, serta keberlanjutan pemanfaatan dalam mendukung kegiatan pengamatan MKG. Pengajuan paten sederhana ini sekaligus menjadi bentuk perlindungan terhadap hasil inovasi yang dikembangkan, serta mendorong terciptanya budaya inovasi berkelanjutan dalam lingkup Direktorat Instrumentasi dan Kalibrasi guna mendukung peningkatan kualitas layanan informasi kebencanaan.



Gambar 3.13 Paten Sederhana Atas 9 (Sembilan) Invensi Peralatan Pengamatan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika

Selain pencapaian IKK utama, Direktorat juga menunjukkan eksistensi di kancah internasional melalui pengakuan terhadap kompetensi SDM. Hal ini dipenuhi dengan terpilihnya 3 staf Direktorat sebagai Pembicara (*Speaker*) dalam ajang **CTBT: Science and Technology Conference 2025 (SnT2025)** yang diselenggarakan pada 8–12 September 2025 di Hofburg Palace, Wina, Austria. Partisipasi ini dilakukan atas undangan resmi dan dibiayai penuh (*full-funded*) oleh CTBTO, yang merefleksikan pengakuan global terhadap kapabilitas teknis BMKG dalam sistem pemantauan global. Output dari kegiatan ini adalah pertukaran pengetahuan mengenai teknologi sensor terbaru yang sangat relevan dengan operasional jaringan seismik nasional.



Gambar 3.14 CTBT: Science and Technology Conference 2025 (SnT2025)

Pada Tahun 2025 ini, Direktorat Instrumentasi dan Kalibrasi mulai melaksanakan uji coba penggunaan kalibrator portable yang merupakan hasil pengadaan Tahun Anggaran 2025 untuk *parameter* suhu, kelembaban, dan tekanan pada peralatan eksisting. Uji coba ini dilakukan sebagai bagian dari upaya peningkatan mutu pelaksanaan kalibrasi lapang, khususnya dalam memastikan bahwa hasil pengukuran yang diperoleh memiliki tingkat akurasi yang memadai serta tertelusur terhadap standar pengukuran yang berlaku. Melalui penggunaan kalibrator portable, media kalibrasi dapat dikondisikan sesuai dengan rentang dan karakteristik parameter yang diuji, sehingga proses kalibrasi dapat dilakukan secara lebih terkendali.

Hasil pelaksanaan kalibrasi menunjukkan bahwa penggunaan kalibrator portable mampu menghasilkan nilai kalibrasi yang lebih akurat dibandingkan metode sebelumnya, terutama karena stabilitas kondisi media kalibrasi dapat dijaga selama proses pengujian. Namun demikian, penerapan metode kalibrasi secara parsial untuk setiap sensor memerlukan waktu pelaksanaan yang relatif lebih lama, sehingga perlu dilakukan penyesuaian dalam perencanaan waktu dan sumber daya agar pelaksanaan kalibrasi lapang tetap berjalan efektif dan efisien.



Gambar 3.15 Uji Coba Penggunaan Kalibrator Portable

3.6 PENYELENGGARAAN KEGIATAN TAMBAHAN BERBASIS *CROSS CUTTING*

Pada Tahun Anggaran 2025, Direktorat Instrumentasi dan Kalibrasi berperan aktif dalam pelaksanaan kerja sama antara **Direção Nacional de Meteorologia e Geofísica (DNMG) Timor Leste** dan **Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika (BMKG)** yang bersifat *cross cutting* dan melibatkan beberapa unit kerja di lingkungan BMKG. Kerja sama ini difokuskan pada peningkatan kapasitas teknis sumber daya manusia di bidang instrumentasi dan kalibrasi peralatan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika (MKG) guna mendukung penguatan sistem pengamatan dan layanan informasi cuaca serta peringatan dini bencana di Timor Leste.

Dalam pelaksanaannya, **Pusat Pendidikan dan Pelatihan SDM (PPSDM) BMKG** berperan sebagai fasilitator utama yang mengoordinasikan perencanaan, penyelenggaraan, serta dukungan administrasi dan logistik kegiatan pelatihan. Sementara itu, **Direktorat Instrumentasi dan Kalibrasi** berkontribusi sebagai pengajar dan narasumber teknis yang menyampaikan materi terkait pengoperasian, pemeliharaan, dan kalibrasi peralatan MKG sesuai dengan standar dan praktik terbaik yang diterapkan di BMKG. Sinergi peran antarunit ini memungkinkan terselenggaranya kegiatan pembelajaran yang terstruktur, aplikatif, dan berorientasi pada kebutuhan teknis peserta.



Gambar 3.16 Kerja Sama antara Direção Nacional de Meteorologia e Geofísica (DNMG) Timor Leste dan Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika (BMKG)

Pelaksanaan kerja sama ini memberikan nilai tambah tidak hanya dalam bentuk transfer pengetahuan dan keterampilan teknis, tetapi juga memperkuat peran BMKG sebagai mitra strategis dalam pengembangan kapasitas meteorologi dan geofisika di tingkat regional. Dari sisi internal, kegiatan *cross cutting* ini turut mendorong peningkatan kolaborasi antarunit kerja, optimalisasi pemanfaatan kompetensi internal, serta kontribusi Direktorat Instrumentasi dan Kalibrasi dalam mendukung kebijakan kerja sama internasional BMKG secara berkelanjutan.

Pada Tahun Anggaran 2025, Direktorat Instrumentasi dan Kalibrasi berpartisipasi dalam kegiatan 14th *International Pyrheliometer Comparison (IPC)* sebagai bagian dari upaya penguatan standardisasi dan ketertelusuran pengukuran radiasi matahari yang bersifat *cross cutting*. Keikutsertaan dalam forum pembandingan internasional ini menghasilkan capaian kualitatif berupa kesesuaian hasil pengukuran dengan standar internasional serta peningkatan pemahaman teknis terkait metode kalibrasi dan pengendalian mutu pengukuran radiasi matahari.



Gambar 3.17 Direktorat Instrumentasi dan Kalibrasi berpartisipasi dalam kegiatan 14th International Pyrheliometer Comparison (IPC)

Hasil dan pembelajaran teknis yang diperoleh dimanfaatkan dalam penyempurnaan praktik kalibrasi serta penguatan sistem mutu laboratorium, sehingga mendukung pemenuhan persyaratan teknis dan konsistensi hasil pengukuran dalam rangka menjaga pengakuan kompetensi laboratorium kalibrasi BMKG. Kegiatan ini memberikan manfaat lintas unit kerja dan memperkuat kerja sama teknis internasional BMKG secara berkelanjutan.

3.7 PERBANDINGAN RKT DENGAN TARGET JANGKA MENENGAN DALAM DOKUMEN RENSTRA

Dalam Dokumen Rencana Strategis (Renstra) BMKG periode lima tahun, telah ditetapkan target *Persentase Alat Operasional Utama MKG yang Laik Operasi* pada akhir periode Renstra, yaitu Tahun 2024 (Semester I), sebesar 94 persen. Berdasarkan hasil pengukuran kinerja Tahun Anggaran 2024, realisasi indikator tersebut mencapai sebesar 95,29 persen. Dengan demikian, tingkat pencapaian terhadap target Renstra dihitung sebagai berikut:

$$\frac{\text{Jumlah Hasil Tahun Ini}}{\text{Jumlah renstra}} \times 100\% , \text{ sehingga menjadi}$$

$$\frac{97\%}{97\%} \times 100\% = 100\%$$

Hasil tersebut menunjukkan bahwa capaian *Persentase Alat Operasional Utama MKG yang Laik Operasi* telah melampaui target Renstra yang ditetapkan.

Selanjutnya, untuk Indikator Kinerja *Indeks Kepuasan Pengguna Layanan Kalibrasi Alat Operasional Utama MKG* pada tahun kelima periode Renstra 2020–2024, nilai target Renstra ditetapkan sebesar 3,30 Skala Likert (SL). Realisasi Indeks Kepuasan Pengguna pada Tahun Anggaran 2024 sebesar 3,52 SL. Perbandingan antara realisasi dan target Renstra dihitung sebagai berikut:

$$\frac{\text{Jumlah Hasil Tahun Ini}}{\text{Jumlah renstra}} \times 100\% , \text{ sehingga menjadi}$$

$$\frac{3.52 \text{ SL}}{3.3 \text{ SL}} \times 100\% = 100\%$$

Capaian tersebut menunjukkan bahwa kualitas layanan kalibrasi Alat Operasional Utama MKG telah melampaui target yang ditetapkan dalam Renstra. Perlu dicatat bahwa pengukuran Indeks Kepuasan

Pengguna dilaksanakan pada akhir Tahun Anggaran sebagai bagian dari bahan evaluasi kinerja pelayanan.

3.8 REALISASI ANGGARAN

Berdasarkan Laporan Realisasi Anggaran Direktorat Instrumentasi dan Kalibrasi sampai dengan bulan Desember Tahun Anggaran 2025, pagu anggaran untuk kegiatan operasional Alat Operasional Utama MKG Tahun Anggaran 2025 sebesar **Rp143.349.106.000,00**. Rincian realisasi anggaran tersebut disajikan pada tabel berikut:

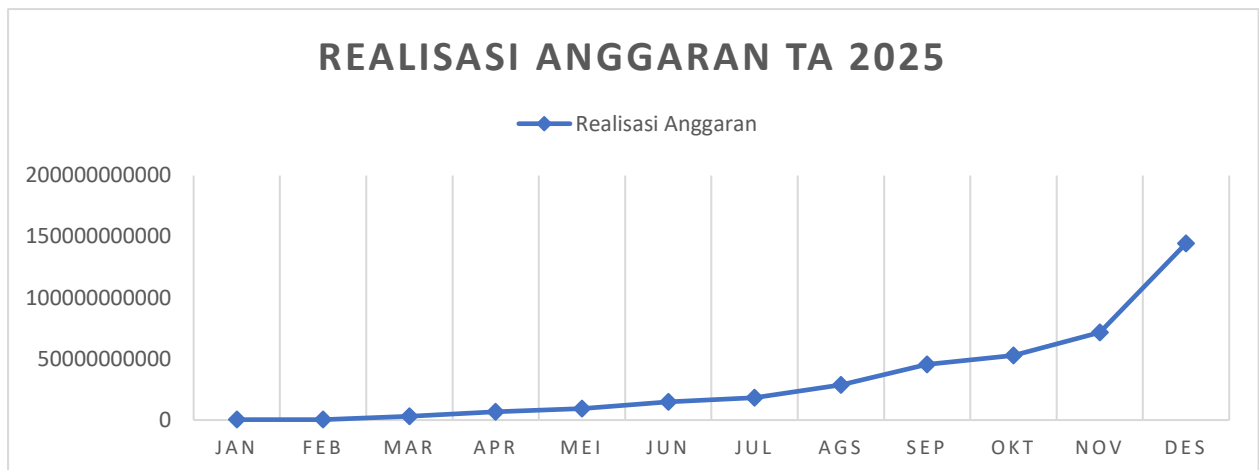
*Tabel 3.3 Rincian Anggaran Direktorat Instrumentasi dan Kalibrasi
Tahun Anggaran 2025*

URAIAN KEGIATAN	PAGU	PAGU BLOKIR	KETERANGAN
3347.CAG. Sarana Bidang Pertanian, Kehutanan dan Lingkungan Hidup	7.310.628.000	4.215.628.000	RM
3347.CCG.OM Sarana Bidang Pertanian, Kehutanan dan Lingkungan Hidup	142.556.824.000	-	RM
3347.RAL. Prasarana Bidang Kemaritiman, Kelautan, dan Perikanan	349.204.909.000	-	LN

Realisasi anggaran Direktorat Instrumentasi dan Kalibrasi per bulan untuk program operasional aloptama MKG sampai dengan bulan Desember Tahun Anggaran 2025 dapat dilihat dalam Tabel di bawah ini :

*Tabel 3.4 Rincian Realisasi Anggaran Direktorat Instrumentasi dan Kalibrasi
Tahun Anggaran 2025*

BULAN	REALISASI
JANUARI	347.170.520
FEBRUARI	347.170.520
MARET	2.991.588.650
APRIL	6.880.244.088
MEI	9.455.347.079
JUNI	14.781.270.154
JULI	18.313.068.565
AGUSTUS	28.827.305.974
SEPTEMBER	45.530.261.284
OKTOBER	52.720.223.785
NOVEMBER	71.822.952.940
DESEMBER	144.495.902.557



Gambar 3.18 Realisasi Anggaran Direktorat Instrumentasi dan Kalibrasi Tahun Anggaran 2025

3.9 REALISASI ANALISIS EFISIENSI PENGGUNAAN SUMBER DAYA

Direktorat Instrumentasi dan Kalibrasi telah berhasil menetapkan perjanjian kinerja dengan alokasi anggaran sebesar Rp 499.071.761.000,- dengan rincian pekerjaan sebagai berikut :

Rekomendasi Kebijakan terkait Penguatan Strengthening Climate and Weather Service Capacity Phase II (SIMM 2) senilai Rp 349.204.909.000,- dengan capaian realisasi Rp 342.773.994.346,- yang telah berkontrak di tahun 2025 ini.

Kegiatan operasional aloptama MKG di mana capaian sampai dengan bulan Desember tahun anggaran 2025 telah mencapai 99.53% atau sebesar Rp 144.495.902.557,- dari pagu anggaran sebesar Rp 145.178.267.000,-.

Pengukuran Efisiensi penggunaan sumber daya dilakukan untuk mengetahui sebesar- besarnya tingkat efisiensi Direktorat Instrumentasi dan Kalibrasi dalam mencapai target yang ditetapkan dengan memanfaatkan alokasi anggaran yang digunakan untuk mencapai target. Data yang digunakan untuk mengukur efisiensi penggunaan sumber daya meliputi

(1) Data Capaian Nilai Pencapaian Sasaran Strategis, (2) Data Pagu Anggaran, (3) Data realisasi anggaran.

Efisiensi Direktorat Instrumentasi dan Kalibrasi pada Tahun Anggaran 2025 adalah sebesar 97.63% dengan rincian efisiensi per Kegiatan sebagai berikut:

*Tabel 3.5 Rincian Efisiensi Penggunaan Sumber Daya
Tahun Anggaran 2025*

URAIAN KEGIATAN	PAGU (Rp)	PAGU BLOKIR (Rp)	REALISASI ANGGARAN (%)	EFISIENSI ANGGARAN (%)
3347.CAG. Sarana Bidang Pertanian, Kehutanan dan Lingkungan Hidup	7.310.628.000	4.215.628.000	3.088.428.000	100
3347.CCG.OM Sarana Bidang Pertanian, Kehutanan dan Lingkungan Hidup	142.556.824.000	-	141.407.474.557	99.53
3347.RAL. Prasarana Bidang Kemaritiman, Kelautan, dan Perikanan	349.204.909.000	-	342.773.994.346	98.15
TOTAL	499.071.761.000	4.215.628.000	487.269.896.903	97.63

Dalam kaidah LKjIP, efisiensi anggaran menggambarkan hubungan antara input (anggaran yang digunakan) dengan output atau kinerja yang dihasilkan. Suatu kegiatan dinilai efisien apabila target kinerja tercapai dengan penggunaan anggaran yang lebih rendah atau sama dengan anggaran yang direncanakan.

Formula perhitungan efisiensi anggaran yang digunakan:

$$\text{Tingkat Efisiensi Anggaran (\%)} = \frac{\text{Realisasi Anggaran}}{\text{Anggaran yang dialokasikan}} \times 100\%$$

Dengan kriteria penilaian efisiensi:

Tabel 3.6 Indeks Efisiensi Penggunaan Sumber Daya

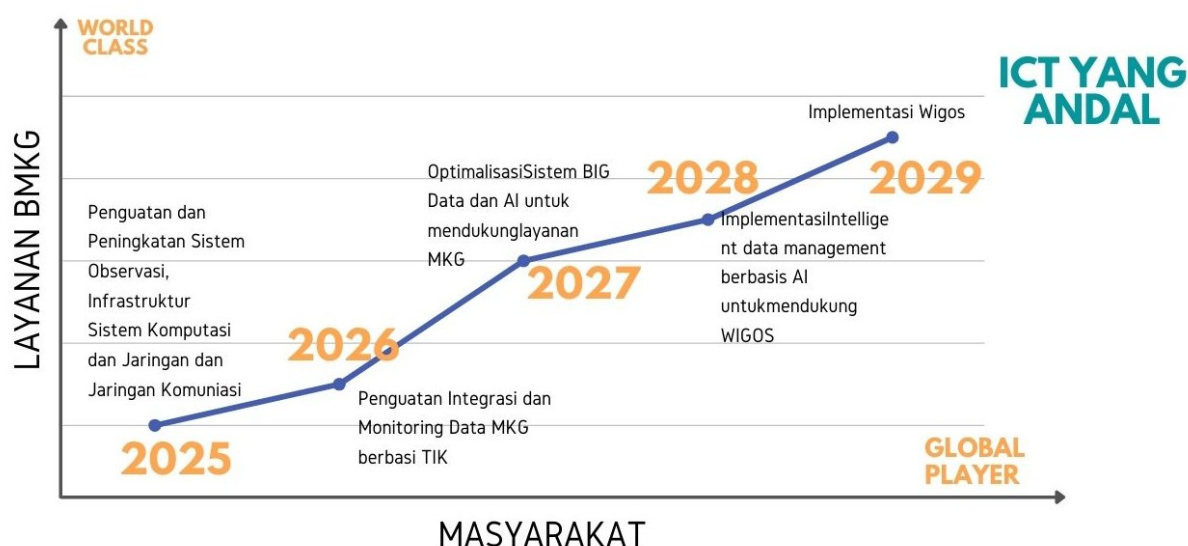
TINGKAT EFISIENSI	PERENTASE
SANGAT EFISIEN	≤ 90%
EFISIEN	90% < x ≤ 95%
CUKUP EFISIEN	95% < x ≤ 100%
TIDAK EFISIEN	>100%

Efisiensi anggaran diukur berdasarkan perbandingan antara realisasi anggaran dan pagu anggaran. Pada Tahun Anggaran 2025, realisasi anggaran sebesar 97.63% dari pagu yang dialokasikan. Dengan tercapainya target kegiatan, penggunaan anggaran dinilai cukup efisien.

3.10 REALISASI RENCANA KERJA TAHUNAN

Direktorat Instrumentasi dan Kalibrasi untuk melaksanakan kegiatan berpedoman pada rencana kerja tahunan yang telah disusun. Rencana kerja tahunan yang disusun mengacu pada milestone

Kedeputan Bidang Infrastruktur Meteorologi Klimatologi dan Geofisika tahun 2025 – 2029. Milestone Kedeputan Bidang Infrastruktur Meteorologi Klimatologi dan Geofisika dapat dilihat pada gambar sebagai berikut:



Gambar 3.19 Roadmap Kedeputan Bidang Infrastruktur MKG Tahun 2025-2029

Tahun 2025 ini arah kebijakan dan sasaran strategis Direktorat Instrumentasi dan Kalibrasi berpedoman pada rencana kerja tahunan 2025 – 2029, target kinerja tercermin berdasarkan indikator kinerja sasaran strategis Direktorat Instrumentasi dan Kalibrasi yang akan dicapai. Target dari masing-masing sasaran strategis dan indikator kinerja untuk masing-masing untuk tahun 2025 tertuang dalam Renstra Direktorat Instrumentasi dan Kalibrasi Tahun 2025-2029 yang dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 3.7 Target Capaian Direktorat Instrumentasi dan Kalibrasi
Tahun Anggaran 2025

SASARAN KEGIATAN	INDIKATOR KINERJA	2025	2026	2027	2028	2029	SATUAN
MENINGKATNYA LAYANAN OPERASIONAL ALOPTAMA MKG YANG PRIMA	PERSENTASE ALAT OPERASIONAL UTAMA MKG YANG LAIK OPERASI	97	97	97.5	97.5	98	%
	INDEKS KEPUASAN PENGGUNA LAYANAN KALIBRASI ALOPTAMA MKG	3.6	3.61	3.62	3.63	3.64	SL

BAB IV

PENUTUP

4.1 KESIMPULAN

Laporan ini merupakan wujud pertanggungjawaban transparan dan akuntabel atas pelaksanaan program kerja Direktorat Instrumentasi dan Kalibrasi selama tahun 2025 dalam mendukung sasaran strategis Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika (BMKG). Secara keseluruhan, Direktorat telah berhasil **mencapai dan melampaui target kinerja** yang telah ditetapkan

Berdasarkan hasil pemantauan, pengukuran, dan evaluasi kinerja yang telah dilaksanakan sepanjang Tahun Anggaran 2025, dapat disimpulkan bahwa Direktorat Instrumentasi dan Kalibrasi telah menunjukkan performa organisasi yang sangat baik dalam mendukung visi besar BMKG. Keberhasilan ini tercermin dari pencapaian seluruh target indikator utama yang telah ditetapkan dalam dokumen perencanaan, yang didukung oleh berbagai inovasi strategis serta optimalisasi sumber daya manusia dan teknologi. Untuk memberikan gambaran yang lebih detail mengenai pencapaian tersebut, berikut adalah poin-poin kesimpulan utama dari pelaksanaan kinerja tahun ini:

1. Pencapaian Indikator Kinerja Utama (IKU)

Keberhasilan organisasi tercermin dalam dua indikator utama yang memenuhi target realisasi:

- **Persentase Aloptama MKG Laik Operasi:** Realisasi mencapai 97%, yang memastikan ketersediaan data cuaca dan iklim secara kontinu di seluruh wilayah Indonesia.
- **Indeks Kepuasan Pengguna Layanan Kalibrasi:** Mencapai skor 3.6 (Skala Likert). Pencapaian ini mengonfirmasi bahwa kualitas layanan kalibrasi berada pada kategori Sangat Baik, memberikan rasa percaya diri bagi unit kerja pengguna terkait akurasi instrumen mereka.

2. Faktor Pendukung Keberhasilan

Peningkatan kinerja pada tahun 2025 dipengaruhi oleh beberapa strategi kunci:

- **Transformasi Tata Kelola:** Pelimpahan wewenang pemeliharaan mandiri secara penuh kepada teknisi di daerah yang disertai dukungan suku cadang yang responsif, sehingga mampu menekan waktu henti (downtime) peralatan.
- **Digitalisasi Monitoring:** Optimalisasi sistem informasi seperti SIMPEL dan SiBATIK, serta layanan call center untuk koordinasi teknis yang lebih cepat antara pusat dan daerah.
- **Penguatan SDM:** Peningkatan kapasitas teknisi melalui diskusi teknis, sertifikasi, serta penambahan SDM kompeten baik lulusan STMKG maupun non-STMKG.
- **Reputasi Global:** Mempertahankan mutu laboratorium melalui reakreditasi standar internasional dan kontribusi aktif dalam forum global seperti International Pyrheliometer Comparison (IPC).

3. Inovasi dan Komitmen Nasional

- **Budaya Inovasi:** Pendaftaran paten sederhana atas 9 invensi peralatan pengamatan sebagai bentuk perlindungan kekayaan intelektual hasil pengembangan internal.
- **Dukungan Produk Dalam Negeri:** Komitmen meningkatkan Tingkat Komponen Dalam Negeri (TKDN) dalam pengadaan barang dan jasa dengan target minimal 40%
- **Diplomasi Sains:** Partisipasi ini memperkuat posisi Indonesia dalam diplomasi sains internasional, membuktikan keandalan infrastruktur geofisika yang dikelola DIK.

4.2 REKOMENDASI DAN LANGKAH STRATEGIS

Berdasarkan analisis terhadap potensi, permasalahan, dan realisasi kinerja tahun 2025 yang tertuang dalam dokumen, berikut adalah poin-poin langkah selanjutnya yang dapat dijadikan saran strategis untuk meningkatkan kinerja Direktorat Instrumentasi dan Kalibrasi di masa mendatang:

1. Penguatan Kemandirian Teknologi dan SDM

- **Peningkatan Kualitas SDM:** Menyelenggarakan pelatihan teknis lanjutan yang spesifik dan sertifikasi kompetensi secara berkala untuk mengatasi ketidaksesuaian kualifikasi dengan beban kerja.
- **Optimalisasi TKDN:** Menyusun peta jalan (*roadmap*) pengadaan yang secara konsisten memprioritaskan produk dengan nilai Tingkat Komponen Dalam Negeri (TKDN) di atas 40%.

2. Transformasi Tata Kelola Sarana Prasarana

- **Modernisasi Peralatan:** Melakukan peremajaan peralatan observasi secara bertahap dengan mengadopsi teknologi terbaru agar tetap relevan dengan standar operasional internasional.
- **Pemanfaatan Kalibrator Portable:** Memperluas penggunaan kalibrator *portable* pada kegiatan kalibrasi lapangan di seluruh unit kerja untuk menjamin akurasi data tanpa harus mengirim alat ke pusat.

3. Pengembangan Inovasi dan Kerja Sama

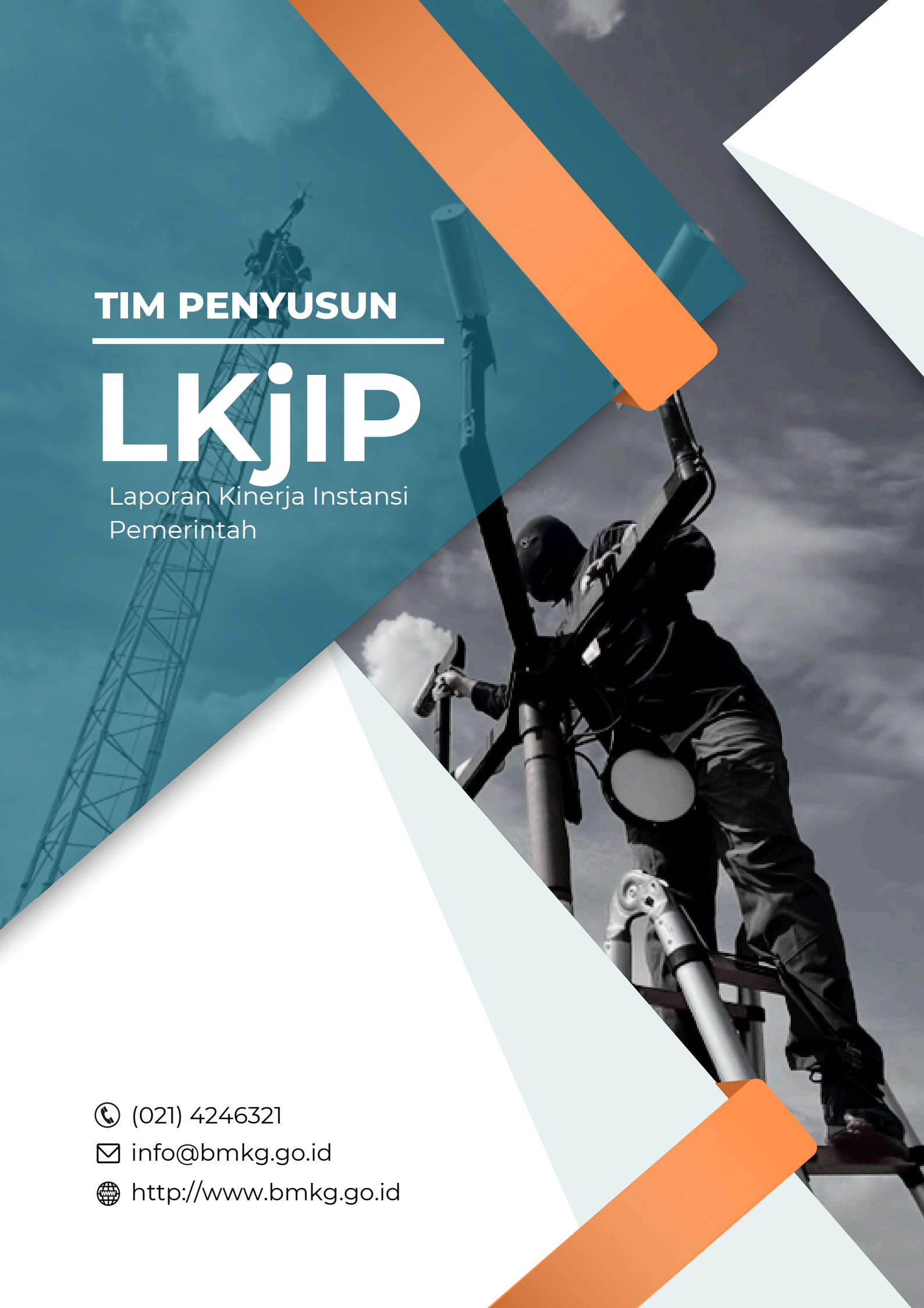
- **Komersialisasi Invensi:** Menindaklanjuti 9 paten sederhana yang telah didapat dengan melakukan uji coba skala luas atau produksi massal agar inovasi tersebut memberikan dampak nyata pada layanan informasi kebencanaan.
- **Perluasan Jejaring Internasional:** Meningkatkan peran BMKG sebagai referensi teknis regional melalui kolaborasi lintas negara, seperti keberlanjutan kerja sama dengan DNMG Timor Leste.
- **Mitigasi Risiko Operasional:** Memperkuat penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) dalam setiap prosedur pemeliharaan, terutama untuk pekerjaan pada ketinggian dan lingkungan ekstrem.

4. Optimalisasi Anggaran dan Perencanaan

- **Alignment Milestone:** Memastikan setiap pengalokasian anggaran selaras dengan *milestone* Roadmap Kedeputan Bidang Infrastruktur 2025–2029, terutama dalam mendukung implementasi WIGOS dan teknologi AI.
- **Efisiensi Berkelanjutan:** Mempertahankan tren efisiensi penggunaan sumber daya yang saat ini berada pada angka 97.63% melalui evaluasi berkala terhadap setiap pos belanja kegiatan.

4.3 KATA PENUTUP

Seluruh capaian yang tertuang dalam laporan ini merupakan manifestasi dari dedikasi dan sinergi kolektif jajaran Direktorat Instrumentasi dan Kalibrasi. Segala tantangan yang muncul sepanjang tahun 2025 akan dijadikan katalisator untuk perbaikan berkelanjutan. Direktorat berkomitmen untuk terus berinovasi demi memastikan infrastruktur MKG Indonesia tetap tangguh, akurat, dan berkelas dunia demi keselamatan serta kesejahteraan masyarakat.



TIM PENYUSUN

LKjIP

Laporan Kinerja Instansi
Pemerintah

☎ (021) 4246321

✉ info@bmkg.go.id

🌐 <http://www.bmkg.go.id>

**PERNYATAAN PERJANJIAN KINERJA
DIREKTORAT INSTRUMENTASI DAN KALIBRASI
REVISI I**



PERJANJIAN KINERJA TAHUN 2025

Dalam rangka mewujudkan manajemen pemerintahan yang efektif, transparan, dan akuntabel serta berorientasi pada hasil, kami yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Hanif Andi Nugraha, S.Si., M.T.

Jabatan : Direktur Instrumentasi dan Kalibrasi

Selanjutnya disebut pihak pertama

Nama : Dr. Ing. Michael Andreas Purwoadi, DEA, IPU, APU

Jabatan : Deputi Bidang Infrastruktur MKG

Selaku atasan langsung 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 pihak pertama.

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

Jakarta, 16 Oktober 2025

Pihak Kedua,
Deputi Bidang Infrastruktur MKG

Pihak Pertama,
Direktur Instrumentasi dan Kalibrasi

Dr. Ing. Michael Andreas Purwoadi, DEA, IPU, APU
NIP. 196709261986121001

Hanif Andi Nugraha, S.Si., M.T.
NIP. 197108021994031001

PERJANJIAN KINERJA TAHUN 2025
DIREKTORAT INSTRUMENTASI DAN KALIBRASI
REVISI I

NO	SASARAN KINERJA	INDIKATOR KINERJA	TARGET
1	Meningkatnya layanan operasional aloptama MKG yang prima	Persentase alat operasional utama MKG yang laik operasi	97 %
		Indeks Kepuasan pengguna layanan kalibrasi aloptama MKG	3.6 Skala Likert

Kegiatan

1. Meningkatkan Layanan Operasional Aloptama MKG yang Prima

Anggaran

Rp. 499.071.761.000,-

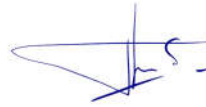
Jakarta, 16 Oktober 2025

Pihak Kedua,
Deputi Bidang Infrastruktur MKG

Pihak Pertama,
Direktur Instrumentasi dan Kalibrasi



Dr. Ing. Michael Andreas Purwoadi, DEA, IPU, APU
NIP. 196709261986121001



Hanif Andi Nugraha, S.Si., M.T.
NIP. 197108021994031001

SASARAN PROGRAM DAN INDIKATOR KINERJA
DIREKTORAT INSTRUMENTASI DAN KALIBRASI
TAHUN 2025-2029

SASARAN PROGRAM / INDIKATOR		LOKASI/ SATUAN	TARGET				
			2025	2026	2027	2028	2029
SP. Meningkatkan layanan operasional aloptama MKG yang prima							
1.	Persentase alat operasional utama MKG yang laik operasi	%	97	97	97.5	97.5	98
2.	Indeks Kepuasan pengguna layanan kalibrasi aloptama MKG	Skala Likert	3.6	3.61	3.62	3.63	3.64

Jakarta, 06 Oktober 2025

Direktur Instrumentasi dan Kalibrasi



Hanif Andi Nugraha



BADAN METEOROLOGI KLIMATOLOGI DAN GEOFISIKA

LABORATORIUM KALIBRASI BMKG

HASIL PERHITUNGAN INDEKS KEPUASAN

Unit Pelayanan : Laboratorium Kalibrasi BMKG Pusat
 Periode Survei : 1 Juli ~ 31 Desember 2025
 Jumlah Responden : 22
 Jumlah Unsur Pelayanan : 9
 Skala Penilaian : 1 (Tidak Baik) – 4 (Sangat Baik)

No	Responden	NILAI UNSUR PELAYANAN									
		U1	U2	U3	U4	U5	U6	U7	U8	U9	
1	PT. Sucofindo	3	3	3	3	3	3	4	4	4	
2	PT. Syscal	4	3	3	4	3	2	3	3	3	
3	PCTC Mondelez	3	3	3	3	2	3	4	3	4	
4	PT. Telkom Indonesia	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
5	PT. Megah Metrology Kalibrasi	4	4	3	4	4	3	3	3	3	
6	PT. Prisma Pharma Persada	3	3	4	3	3	3	3	4	4	
7	PT. Sigma Inti Pharindo	3	3	3	3	3	3	4	3	3	
8	PT. Asta Bumi Cipta	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
9	PT. Jucindo Utama Mandiri	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
10	PT. Tekno Nusa Raya	3	3	4	3	4	3	4	3	4	
11	PT. Poso Energy	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
12	Lab Balai Hidrologi Bandung	3	3	4	3	4	3	4	3	4	
13	PT. Agung Mulia	4	3	3	4	3	4	3	4	4	
14	PT Manvis Teknologi Enjinering	4	4	4	3	3	3	3	3	3	
15	CV. Inovasi Cakratama	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
16	Stamet Dhoho - PT. Hasta Adhiraya	4	4	3	4	4	4	3	4	4	
17	PT Denso Manufacturing Indonesia	4	4	4	3	4	4	4	4	4	
18	Laboratorium Kalibrasi BMKG Pusat	3	3	3	4	4	4	3	3	3	
19	CV. Inovasi Cakratama	4	4	4	4	3	4	3	4	4	
20	PT. Jucindo Utama Mandiri	4	4	4	4	4	3	3	4	3	
21	RSUD Pekanbaru	3	3	3	3	4	3	3	3	3	
22	CV. Jars Mekanikal Instrumen	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
Jumlah Skor		80	78	79	79	79	76	78	79	81	709
IKM unit pelayanan											90



BADAN METEOROLOGI KLIMATOLOGI DAN GEOFISIKA
LABORATORIUM KALIBRASI BMKG

INTERPRETASI SKOR IKM

Skor IKM	Mutu Pelayanan	Kinerja
88.31 – 100	A (Sangat Baik)	Sangat Memuaskan
76.61 – 88.30	B (Baik)	Memuaskan
65.00 – 76.60	C (Kurang Baik)	Cukup
25.00 – 64.99	D (Tidak Baik)	Tidak Memuaskan

Nilai IKM	Mutu Pelayanan	Kinerja Pelayanan
90	A (Sangat Baik)	Sangat Memuaskan

Jakarta, 2 Januari 2026
Mengetahui,
Direktur Instrumentasi dan
Kalibrasi BMKG



Hanif Andi Nugraha

MANUAL INDIKATOR KINERJA UTAMA TAHUN 2025-2029		
DIREKTORAT INSTRUMENTASI DAN KALIBRASI		
Tujuan Sasaran Program	:	1. Menjaga keandalan dan kualitas aloptama MKG yang cepat, tepat dan akurat 2. Untuk mengukur dan mengevaluasi tingkat kepuasan pelanggan internal dan eksternal
Program	:	Pengelolaan Instrumentasi dan Kalibrasi BMKG
Sasaran Program	:	Meningkatnya layanan operasional aloptama MKG yang prima
Indikator Kinerja Sasaran Program	:	1. Persentase alat operasional utama MKG yang laik operasi 2. Indeks Kepuasan pengguna layanan kalibrasi aloptama MKG
Deskripsi Indikator Kinerja	:	1. Persentase total alat operasional utama MKG yang beroperasi dengan baik dan dapat digunakan secara optimal 2. Penilaian yang digunakan untuk mengevaluasi tingkat kepuasan pengguna terhadap layanan kalibrasi yang diberikan oleh laboratorium kalibrasi BMKG
Ukuran Keberhasilan	:	1. Jumlah alat operasional utama MKG yang laik operasi 2. Nilai Indeks Kepuasan pengguna layanan kalibrasi aloptama MKG dalam skala linkert
Satuan	:	1. Persentase (%) 2. Skala linkert (skala 4)
Metode Perhitungan	:	1. $(\text{jumlah alat yang laik operasi} / \text{jumlah total alat operasional utama}) \times 100\%$ 2. Rata – rata dari total nilai kuisioner kepuasan layanan laboratorium kalibrasi
Data yang digunakan dan Sumber Data	:	1. Rekapitulasi data operasional ALOPTAMA MKG 2. Kuisioner kepuasan layanan laboratorium kalibrasi BMKG
Unit Penanggung Jawab Data	:	Direktorat Instrumentasi dan Kalibrasi
Polarisasi IKU	:	Menunjukkan ekspektasi arah nilai aktual/realisasi dari IKU dibandingkan terhadap nilai target, yang terdiri dari:



		-Maximize: Kriteria nilai terbaik pencapaian IKU merupakan realisasi yang lebih tinggi dari target; -Minimize: Kriteria nilai terbaik pencapaian IKU merupakan realisasi yang lebih kecil dari target; -Stabilize: Kriteria nilai terbaik pencapaian IKU merupakan realisasi yang berada dalam suatu rentang tertentu dibandingkan target
Periode Pelaporan	:	Tahunan
Target	:	Dituliskan target Indikator sasaran program Selama 5 tahun: 1. Persentase alat operasional utama MKG yang laik operasi sebesar : 2025 = 97% 2026 = 97% 2027 = 97.5% 2028 = 97.5% 2029 = 98% 2. Indeks Kepuasan pengguna layanan kalibrasi aloptama MKG 2025 = 3.6 Skala Likert 2026 = 3.61 Skala Likert 2027 = 3.62 Skala Likert 2028 = 3.63 Skala Likert 2029 = 3.64 Skala Likert

Jakarta, 06 Oktober 2025

Direktur Instrumentasi dan Kalibrasi



Hanif Andi Nugraha

NOTA DINAS

NOMOR: e.B/ND/121/DIK/XII/2025

Yth. : Kepala Biro Perencanaan BMKG
Dari : Direktorat Instrumentasi dan Kalibrasi BMKG
Hal : Usulan Taskforce (TF) / PIC Pelaksanaan Pembangunan TA.2026 Direktorat Instrumentasi dan Kalibrasi
Tanggal : 7 Desember 2025

Menindaklanjuti surat dari Sekretaris Utama nomor e.B/PR.01.00/003/SU/XI/2025 perihal TF Pelaksanaan Pembangunan TA.2026 dan Perencanaan Pembangunan TA.2027, bersama ini kami sampaikan usulan TF Pelaksanaan Pembangunan TA.2026 dan Perencanaan Pembangunan TA.2027 dari Direktorat Instrumentasi dan Kalibrasi sebagaimana terlampir.

Demikian kami sampaikan, atas perhatian dan kerjasamanya diucapkan terima kasih.



Hanif Andi Nugraha

Tembusan :

1. Sekretaris Utama BMKG
2. Deputi Bidang Infrastruktur Meteorologi, Klimatologi dan Geofisika

Lampiran
Nomor : e.B/ND/121/DIK/XII/2025
Tanggal : 7 Desember 2025

Taskforce/PIC Penyusunan Dokumen Perencanaan Pembangunan BMKG TA 2027
Direktorat Instrumentasi dan Kalibrasi

1. Tim Taskforce/PIC Perencanaan & Penganggaran

No.	Nama	NIP	Pangkat/Gol	No. Whatsapp	Ket
1.	M. Toat	198910162013121001	Penata / III-c	+62 898-2928-193	TF Anggaran
2.	Niken Putri Ramadhani	199912252022042001	Penata Muda / III-a	+62 853-7921-4389	TF Anggaran
3.	Abdul Malik	198810192012121001	Penata Muda Tk.I / III-b	+62 812-8200-0699	TF Anggaran
4.	Septo Mulyawan	199309122013121001	Penata Muda / III-a	+62 856-9333-9740	TF Anggaran
5.	Ibnu Sofwan Lukito	197309041997031002	Pembina Tk.I / IV-b	+62 813-8800-9382	TF Renstra Renja
6.	M. Riduan	197304241995031001	Pembina / IV-a	+62 812-1209-7940	TF Renstra Renja
7.	Muslimah	198012142012122001	Penata Muda / III-a	+62 813-2694-9525	TF Renstra Renja
8.	Adinda Pratiwi	199809212021062001	Penata Muda / III-a	+62 858-8779-2854	TF Renstra Renja

2. Tim Taskforce/PIC Aloptama & Satuan Biaya

No.	Nama	NIP	Pangkat/Gol	No. Whatsapp
1.	Sandi Ronggo Panji	197903132001121001	Pembina / IV-a	+62 813-1783-5189
2.	Imam Nuralif	199508282013121001	Penata / III-c	+62 852-1248-1147
3.	Arief Adhi Nugroho	199308252022021001	Penata Muda Tk.I / III-b	+62 857-8001-1404

3. Tim Taskforce/PIC Tarif & Target PNB

No.	Nama	NIP	Pangkat/Gol	No. Whatsapp
1.	Faradisa Wisnu Dewati	198411032008122003	Pembina / IV-a	+62 813-8804-2660
2.	Juwita Nur Sembri	198712032009112001	Penata Tk. I / III-d	+62 852-1934-6456

4. Taskforce/PIC Manajemen Risiko

No.	Nama	NIP	Pangkat/Gol	No. Whatsapp
1.	Deni Nugraha Haswan	197802101998031001	Pembina Tk. I / IV-b	+62 821-7993-9379



Lampiran
Nomor : e.B/ND/121/DIK/XII/2025
Tanggal : 7 Desember 2025

Taskforce/PIC Penyusunan Dokumen Perencanaan Pembangunan BMKG TA 2027
Direktorat Instrumentasi dan Kalibrasi

5. Taskforce/PIC Asesor Unit Kerja

No.	Nama	NIP	Pangkat/Gol	No. Whatsapp
1.	Andi Suhandi	197411101995031001	Pembina Tk.I / IV-b	+62 853-0335-0112
2.	Titik Lestari	198303102008012028	Pembina / IV-a	+62 813-9228-8783

6. Tim Taskforce/PIC Perjanjian Kinerja & E-Kinerja

No.	Nama	NIP	Pangkat/Gol	No. Whatsapp
1.	Dyah Prihartini Djenal	199304042012102001	Penata Tk. I / III-d	+62 821-2310-5855
2.	Hendri Satria WD	199507012014111001	Penata / III-c	+62 823-8231-2626
3.	Indah Naila Ravida Sumbri	199812252022042004	Penata Muda / III-a	+62 851-7337-2035
4.	Robiatul Adawiyah	199302242012102001	Penata Muda Tk.I / III-b	+62 857-5150-4500

7. Tim Taskforce/PIC IKU & Laporan Kinerja

No.	Nama	NIP	Pangkat/Gol	No. Whatsapp
1.	Dyah Prihartini Djenal	199304042012102001	Penata Tk. I / III-d	+62 821-2310-5855
2.	Hendri Satria WD	199507012014111001	Penata / III-c	+62 823-8231-2626
3.	Indah Naila Ravida Sumbri	199812252022042004	Penata Muda / III-a	+62 851-7337-2035
4.	Robiatul Adawiyah	199302242012102001	Penata Muda Tk.I / III-b	+62 857-5150-4500

8. Tim Taskforce/PIC Survey Kepuasan Masyarakat (E-SKM)

No.	Nama	NIP	Pangkat/Gol	No. Whatsapp
1.	Faradisa Wisnu Dewati	198411032008122003	Pembina / IV-a	+62 813-8804-2660
2.	Aulia Siti Syahdian	199404222013122001	Penata / III-c	+62 811-8049-494

9. Tim Taskforce/PIC E - Monev Bappenas (Capaian PN)

No.	Nama	NIP	Pangkat/Gol	No. Whatsapp
1.	Dyah Prihartini Djenal	199304042012102001	Penata Tk. I / III-d	+62 821-2310-5855
2.	Dedy Halomoan Silalahi	199809282022041001	Penata Muda / III-a	+62 812-6455-841



STANDARD OPERATIONAL PROCEDURES (SOP)

NOMOR : IJ.00.00/147/KPI/II/2023

TENTANG

**SOP PENYUSUNAN LAPORAN AKUNTABILITAS INSTANSI PEMERINTAH
(LAKIP) DI LINGKUNGAN PUSAT INSTRUMENTASI, KALIBRASI DAN REKAYASA**

BAB I

PENDAHULUAN

1. Umum

Laporan kinerja merupakan bentuk akuntabilitas dari pelaksanaan tugas dan fungsi dari instansi pemerintah atas penggunaan anggaran. Dalam penyusunan laporan kinerja diperlukan pengukuran kinerja dan evaluasi serta hasil analisis terhadap pengukuran kinerja.

Sehubungan dengan hal tersebut maka perlu disusun *Standard Operational Procedures* (SOP) Penyusunan Laporan Akuntabilitas Instansi Pemerintah di Lingkungan Pusat Instrumentasi, Kalibrasi dan Rekayasa.

2. Maksud dan Tujuan

- a. Maksud disusunnya SOP ini adalah sebagai acuan dalam Penyusunan Laporan Akuntabilitas Instansi Pemerintah (LAKIP) di Lingkungan Pusat Instrumentasi, Kalibrasi dan Rekayasa.
- b. Tujuan disusunnya SOP ini adalah untuk terwujudnya keseragaman dan tertib administrasi dalam Penyusunan Laporan Akuntabilitas Instansi Pemerintah (LAKIP) di Lingkungan Pusat Instrumentasi, Kalibrasi dan Rekayasa.



3. Ruang Lingkup

Standard Operational Procedures (SOP) ini menguraikan tata cara pelaksanaan Penyusunan Laporan Akuntabilitas Instansi Pemerintah (LAKIP) di Lingkungan Pusat Instrumentasi, Kalibrasi dan Rekayasa.

4. Dasar Hukum

- a. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 31 Tahun 2009 tentang Meteorologi, Klimatologi dan Geofisika;
- b. Peraturan Presiden Nomor 61 Tahun 2008 tentang Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika;
- c. Peraturan Kepala Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika Nomor KEP.06 Tahun 2012 tentang Pedoman Penyusunan Standard Operational Procedures (SOP) di Lingkungan Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika, sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Kepala Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika Nomor 2 Tahun 2013;
- d. Peraturan Kepala Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika Nomor KEP 3 Tahun 2016 tentang Organisasi dan Tata Kerja Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika;
- e. Peraturan Kepala Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika Nomor 4 Tahun 2018 tentang Rincian Tugas Unit Kerja di Lingkungan Kantor Pusat Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika.

BAB II

PROSEDUR

1. Dalam melakukan Penyusunan Laporan Akuntabilitas Instansi Pemerintah (LAKIP) di lingkungan Pusat Instrumentasi, Kalibrasi dan Rekayasa memperhatikan antara lain:
 - a. Rencana Strategis (RENSTRA) Pusat Instrumentasi, Kalibrasi dan Rekayasa;
 - b. Data dan Informasi Capaian Kinerja Pusat Instrumentasi, Kalibrasi dan Rekayasa; dan;
 - c. Laporan Tahunan



2. *Standard Operntionoi Procedures* (SOP) tentang Penyusunan Laporan Akuntabilitas Instansi Pemerintah (LAKIP) di Lingkungan Pusat Instrumentasi, Kalibrasi dan Rekayasa sebagaimana tercantum dalam Lampiran SOP ini.

BAB III

PENUTUP

Standard Operational Procedures (SOP) ini mulai berlaku pada tanggal ditetapkan.

Ditetapkan di Jakarta
pada tanggal, 09 Januari 2023

Kepala Pusat Instrumentasi, Kalibrasi,
dan Rekayasa,



Hanif Andi Nugraha, S.Si., M.T.



DEPUTI BIDANG INSTRUMENTASI, KALIBRASI,
REKAYASA DAN JARINGAN KOMUNIKASI

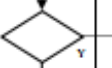
PUSAT INSTRUMENTASI KALIBRASI DAN REKAYASA

Nomor SOP	: IL.00.00/147/KPI/II/2023
Tanggal Pembuatan	: 09 Januari 2023
Tanggal Revisi	:
Tanggal Efektif	: 09 Januari 2023
Disahkan Oleh	: Kepala Pusat Instrumentasi, Kalibrasi dan Rekayasa  Hamif Andi Nugraha, S.Si, MT NIP. 19710802 199403 1 001

SOP PENYUSUNAN LAPORAN AKUNTABILITAS KINERJA INSTANSI PEMERINTAH (LAKIP)
DI LINGKUNGAN PUSAT INSTRUMENTASI KALIBRASI DAN REKAYASA

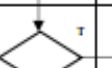
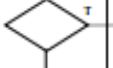
Dasar Hukum :	Kualifikasi pelaksana :
1. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 31 Tahun 2009 tentang Meteorologi, Klimatologi dan Geofisika ; 2. Peraturan Presiden Nomor 61 Tahun 2008 tentang Badan Meteorologi, Klimatologi dan Geofisika; 3. Peraturan Kepala Badan Meteorologi, Klimatologi dan Geofisika Nomor KEP.06 tahun 2012 tentang Pedoman Penyusunan Standard Operating Procedure (SOP) di lingkungan Badan Meteorologi, Klimatologi dan Geofisika sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Kepala Badan Meteorologi, Klimatologi dan Geofisika Nomor 2 tahun 2013. 4. Peraturan Kepala Badan Meteorologi, Klimatologi dan Geofisika Nomor 3 tahun 2016 tentang Organisasi dan Tata Kerja Badan Meteorologi, Klimatologi dan Geofisika; 5. Peraturan Badan Meteorologi, Klimatologi dan Geofisika Nomor 4 tahun 2018 tentang Rincian Tugas Unit Kerja di Lingkungan Kantor Pusat Meteorologi, Klimatologi dan Geofisika.	1. Mampu mengoperasikan komputer. 2. Memiliki kemampuan dalam menyusun dan menganalisa data kinerja.
Keterkaitan :	Peralatan/perlengkapan :
	1. Telepon 2. Komputer 3. Internet 4. Printer 5. Alat Tulis Kantor
Peringatan :	Pencatatan dan Pendataan :
Apabila tidak dilaksanakan, maka LAKIP Pusat Instrumentasi, Kalibrasi, dan Rekayasa	Dicatat sebagai data manual dan data elektronik

Dokumen ini telah ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik yang diterbitkan oleh Badan Sertifikat Elektronik (BSrE), Badan Siber dan Sandi Negara

No.	Uraian Prosedur	Pelaksana								Keterangan
		Kepala Pusat Instrumentasi Kalibrasi dan Rekayasa	Penanggung Jawab Kegiatan	Petugas yang ditunjuk	JFT/JFU	Taskforce LAKIP	Kelengkapan	Waktu	Output	
1	Menerima surat dan memberikan disposisi kepada Para Kepala Bidang untuk Menyusun Laporan Akuntabilitas Kinerja Pemerintah (LAKIP) Pusat Instrumentasi Kalibrasi dan Rekayasa						Surat	15 menit	- Surat - Disposisi	
2	Menugaskan Para Kepala Subbidang untuk Menyusun Laporan Akuntabilitas Kinerja Pemerintah (LAKIP) Pusat Instrumentasi Kalibrasi dan Rekayasa						- Surat - Disposisi	15 menit	- Surat - Disposisi	
3	Menugaskan JFT/JFU untuk mengumpulkan bahan terkait dengan Laporan Akuntabilitas Kinerja Pemerintah (LAKIP) Pusat Instrumentasi Kalibrasi dan Rekayasa						- Surat - Disposisi	15 menit	- Surat - Disposisi	
4	Mengumpulkan bahan, menganalisis konsep Laporan Akuntabilitas Kinerja Pemerintah (LAKIP) dan menyampaikan kepada para Kepala Subbidang						- Surat - Disposisi	6 hari	Konsep LAKIP	
5	Menerima, memeriksa konsep Laporan Akuntabilitas Kinerja Pemerintah (LAKIP) jika tidak setuju dikembalikan kepada JFT/JFU untuk diperbaiki, jika setuju diparaf dan menyerahkan kepada Para Kepala Bidang						Konsep LAKIP	1 hari	Konsep LAKIP	
6	Menerima dan memeriksa konsep Laporan Akuntabilitas Kinerja Pemerintah (LAKIP) jika tidak setuju dikembalikan kepada Subbidang untuk diperbaiki, jika setuju memaraf dan menyampaikan kepada Taskforce LAKIP						Konsep LAKIP	1 hari	Konsep LAKIP	
7	Menerima dan menggabungkan konsep Laporan Akuntabilitas Kinerja Pemerintah (LAKIP) dari masing-masing Bidang. Membuat konsep Laporan Akuntabilitas Kinerja Pemerintah (LAKIP) Pusat Instrumentasi Kalibrasi dan Rekayasa dan mengadakan rapat pembahasan						Konsep LAKIP	3 hari	- Konsep LAKIP - Undangan rapat	
8	Melakukan Rapat Pembahasan Penyusunan Konsep Laporan Akuntabilitas Kinerja Pemerintah (LAKIP) Pusat Instrumentasi Kalibrasi dan Rekayasa						- Konsep LAKIP - Undangan rapat	3 jam	Kesepakatan rapat	



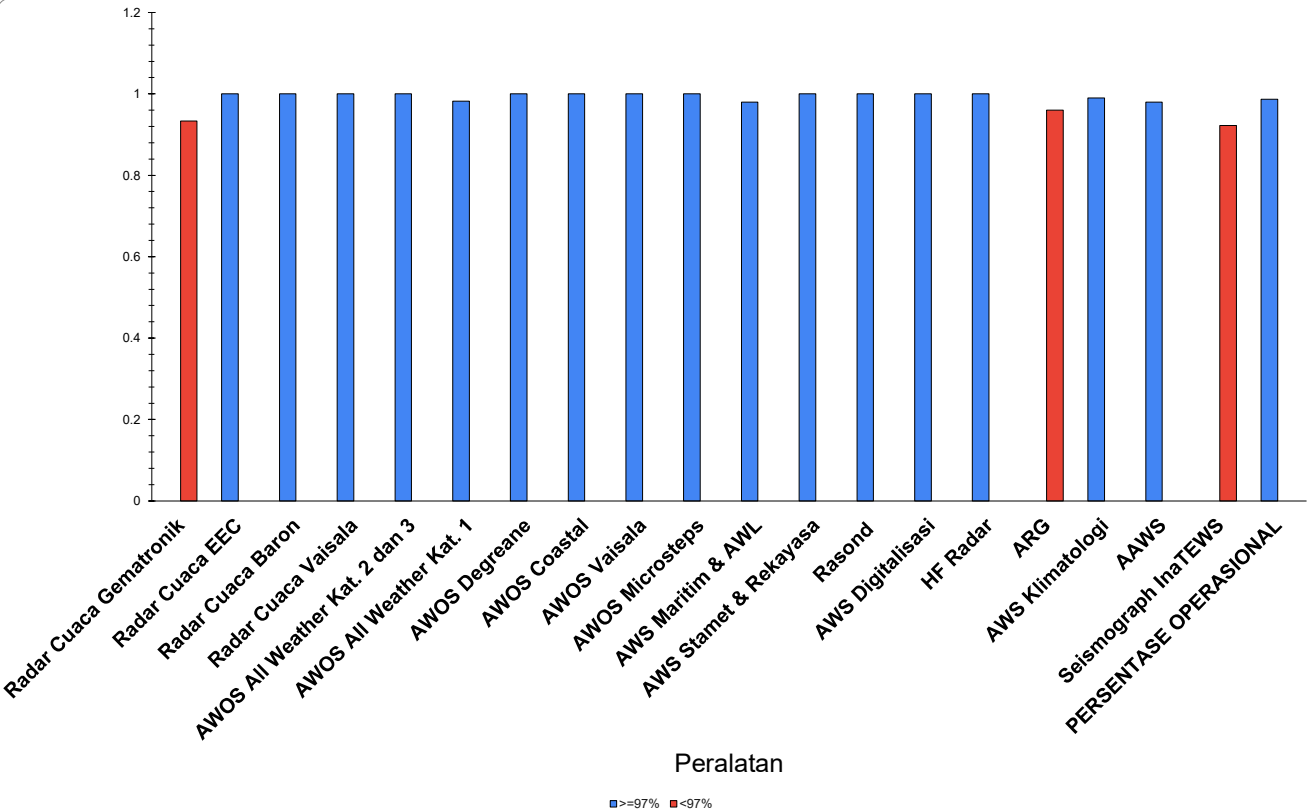
Dokumen ini telah ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik yang diterbitkan oleh Badan Sertifikat Elektronik (BSrE), Badan Siber dan Sandi Negara

No.	Uraian Prosedur	Pelaksana								Keterangan
		Kepala Pusat Instrumentasi Kalibrasi dan Rekayasa	Penanggung Jawab Kegiatan	Petugas yang ditunjuk	JFT/JFU	Taskforce LAKIP	Kelengkapan	Waktu	Output	
9	Membuat notulen rapat, menyesuaikan Konsep Laporan Akuntabilitas Kinerja Pemerintah (LAKIP) Pusat Instrumentasi Kalibrasi dan Rekayasa dan menyampaikan kepada Para Kepala Bidang untuk diperiksa						Kesepakatan rapat	3 Jam	- Notulen rapat - Konsep LAKIP	
10	Memeriksa Konsep Laporan Akuntabilitas Kinerja Pemerintah (LAKIP) Pusat Instrumentasi Kalibrasi dan Rekayasa jika tidak setuju mengembalikan ke Task Force LAKIP untuk diperbaiki. Jika Setuju memberikan Paraf dan menyerahkan kepada Task Force LAKIP untuk ditindaklanjuti						- Notulen rapat - Konsep LAKIP	30 menit	Konsep LAKIP	
11	Membuat Konsep Surat Pengantar LAKIP dengan Lampiran Konsep Laporan Akuntabilitas Kinerja Pemerintah (LAKIP) Pusat Instrumentasi Kalibrasi dan Rekayasa yang telah diparaf Para Kepala Bidang kepada Kepala Pusat Instrumentasi Kalibrasi dan Rekayasa						Konsep LAKIP	3 Jam	- Konsep Surat Pengantar - Konsep LAKIP	
12	Memeriksa konsep Surat Pengantar dan Konsep Laporan Akuntabilitas Kinerja Pemerintah (LAKIP) Pusat Instrumentasi Kalibrasi dan Rekayasa jika tidak setuju mengembalikan ke Task Force LAKIP untuk diperbaiki. Jika setuju menandatangani Surat Pengantar dan Laporan Akuntabilitas Kinerja Pemerintah (LAKIP) Pusat Instrumentasi Kalibrasi dan Rekayasa serta menyerahkan kepada Task Force LAKIP untuk ditindaklanjuti						- Konsep Surat Pengantar - Konsep LAKIP	1 Jam	- Surat Pengantar - Konsep LAKIP	
13	Mengirimkan surat pengantar dan Laporan Akuntabilitas Kinerja Pemerintah (LAKIP) Pusat Instrumentasi Kalibrasi dan Rekayasa kepada Sekretaris Utama Cq. Kepala Biro Perencanaan dengan Tembusan Inspektur BMDG.						- Surat Pengantar - Konsep LAKIP	1 Jam	- Surat Pengantar - Konsep LAKIP	



Dokumen ini telah ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik yang diterbitkan oleh Badan Sertifikat Elektronik (BSrE), Badan Siber dan Sandi Negara

STATUS OPERASIONAL ALOPTAMA TAHUN 2025



No.	Peralatan	Persentase Terkini	Kelompok Alat
1	Radar Cuaca Gematronik	93%	Meteorologi
2	Radar Cuaca EEC	100%	Meteorologi
3	Radar Cuaca Baron	100%	Meteorologi
4	Radar Cuaca Vaisala	100%	Meteorologi
5	AWOS All Weather Kat. 2 dan 3	100%	Meteorologi
6	AWOS All Weather Kat. 1	98%	Meteorologi
7	AWOS Degreane	100%	Meteorologi
8	AWOS Coastal	100%	Meteorologi
9	AWOS Vaisala	100%	Meteorologi
10	AWOS Microsteps	100%	Meteorologi
11	AWS Maritim & AWL	98%	Meteorologi
12	AWS Stamet & Rekayasa	100%	Meteorologi
13	Rasond	100%	Meteorologi
14	AWS Digitalisasi	100%	Meteorologi
15	HF Radar	100%	Meteorologi
16	ARG	96%	Klimatologi
17	AWS Klimatologi	99%	Klimatologi
18	AAWS	98%	Klimatologi
19	Seismograph InaTEWS	92%	Geofisika
PERSENTASE OPERASIONAL		98.67%	MKG