

NOTA DINAS

NOMOR: e.B/ND/012/DPI/II/2026

Yth. : Kepala Biro Perencanaan
Dari : Direktur Perubahan Iklim
Hal : Penyampaian Laporan Kinerja Instansi Pemerintah (LKjIP) Tahun 2025
Lampiran : 1 (satu) berkas
Tanggal : 4 Februari 2026

Menindaklanjuti surat dari Sekretaris Utama tanggal 30 Januari 2026 dengan nomor e.B/PR.03.02/001/SU/II/2026 perihal Monitoring Pengiriman Laporan Kinerja Instansi Pemerintah (LKjIP) Tahun 2025, berikut kami sampaikan Laporan Kinerja Instansi Pemerintah (LKjIP) TA 2025 dari Direktorat Perubahan Iklim (dalam lampiran).

Demikian kami sampaikan, atas perhatian dan kerja sama yang baik diucapkan terima kasih.



A. Fachri Radjab

Tembusan :

1. Sekretaris Utama
2. Deputi Bidang Klimatologi

**Badan Meteorologi
Klimatologi dan Geofisika**

Direktorat Perubahan Iklim
Deputi Bidang Klimatologi



LAPORAN AKUNTABILITAS KINERJA TAHUN 2025

www.bmkg.go.id

LAPORAN AKUNTABILITAS KINERJA TAHUN 2025



**DIREKTORAT PERUBAHAN IKLIM
DEPUTI BIDANG KLIMATOLOGI
BADAN METEOROLOGI, KLIMATOLOGI DAN GEOFISIKA
2025**

KATA PENGANTAR

Puji syukur kita panjatkan kehadiran Allah SWT sehingga penyusunan Laporan Akuntabilitas Kinerja (LAKIP) Direktorat Perubahan Iklim Tahun 2025 dapat diselesaikan dengan baik. Laporan ini merupakan realisasi visi dan misi yang tertuang dalam Perjanjian Kinerja Direktorat Perubahan Iklim (DPI) tahun 2025.

Beberapa program kegiatan DPI merupakan kegiatan baru dan program lanjutan dengan dukungan Anggaran Pendapatan dan Belanja Negara (APBN) dan Sumber Daya Manusia (SDM) yang tersedia di Tahun Anggaran 2025. Selain itu juga terdapat beberapa program yang tidak didukung oleh APBN tetapi terselenggara berkat kerjasama antar instansi. Analisis capaian akuntabilitas kinerja diukur berdasarkan ketetapan Target Kinerja tahun 2025 yang dibandingkan dengan capaiannya. Peningkatan ditujukan pada indikator kinerja meskipun masih ditemukan beberapa kendala pelaksanaannya.



Permasalahan yang ditemukan dijadikan ukuran evaluasi dalam menetapkan target kinerja tahun mendatang. Kami menyadari bahwa LAKIP ini masih banyak kekurangannya sehingga diharapkan LAKIP ini tetap bermanfaat dan menjadi evaluasi untuk perbaikan dan penyempurnaan kinerja Direktorat Perubahan Iklim di masa yang akan datang. Akhirnya kami ucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian LAKIP ini.

Jakarta, 11 Januari 2025

Direktur
Perubahan Iklim

A handwritten signature in blue ink, consisting of stylized cursive letters that appear to be 'A. Fachri Radjab'.

Dr. A. Fachri Radjab

DAFTAR ISI

Kata Pengantar	i
Daftar Isi	ii
Daftar Tabel.....	iii
Daftar Gambar	iv
 BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Maksud dan Tujuan.....	1
C. Tugas dan Fungsi.....	2
D. Keragaman SDM.....	3
E. Potensi dan Permasalahan.....	4
F. Sistematika dan Penyajian Laporan Kinerja.....	7
 BAB II PERENCANAAN KINERJA.....	8
A. Arah Kebijakan Direktorat Perubahan Iklim 2025 -2029.....	10
B. Rencana Strategis Direktorat Perubahan Iklim 2025-2029.....	11
C. Perjanjian Kinerja Direktorat Perubahan Iklim 2025.....	12
 BAB III PERENCANAAN KINERJA.....	17
A. Capaian Kinerja.....	17
B. Realisasi Anggaran.....	53
C. Kinerja Lain-Lain.....	55
 BAB III PENUTUP.....	58

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Rencana Kinerja Direktorat Perubahan Iklim Tahun 2025.....	12
Tabel 2.2. Penanggung Jawab Indikator Kinerja Direktorat Perubahan Iklim Tahun 2025.....	13
Tabel 2.3. Target Kinerja Bulanan dan Rencana Aksi E-Kinerja Direktorat Perubahan Iklim Tahun 2025.....	14
Tabel 3.1. Capaian Indikator Kinerja Direktorat Perubahan Iklim Tahun 2025.....	17
Tabel 3.2. Capaian Target Kinerja Direktorat Perubahan Iklim Periode Januari s.d Desember Tahun 2025.....	17
Tabel 3.3. Perbandingan Capaian Indikator kinerja pada Renstra 2020-2024 dengan Capaian Indikator kinerja 2025.....	21
Tabel 3.4. Perbandingan Capaian Kinerja dan Capaian Anggaran Persentase Pemenuhan Akurasi Informasi Variabilitas Iklim dan Perubahan Iklim.....	23
Tabel 3.5. Nilai Persepsi, Nilai Interval, Nilai Interval Konversi (NIK) Mutu Pelayanan dan Kinerja Unit Pelayanan.....	40
Tabel 3.6. Rekapitulasi hasil perhitungan Indeks Kepuasan Masyarakat (IKM) terhadap Informasi Variabilitas Iklim dan Perubahan Iklim Tahun 2025.....	40
Tabel 3.7. Perbandingan Capaian Indikator kinerja pada Renstra 2020-2024 dengan Capaian Indikator Indeks kepuasan pengguna layanan informasi variabilitas iklim dan perubahan iklim tahun 2025.....	41
Tabel 3.8. Perbandingan Capaian Indikator kinerja pada Renstra 2020-2024 dengan Capaian Indikator Persentase pemenuhan ketersediaan sistem produksi informasi variabilitas iklim dan perubahan iklim terintegrasi di tingkat provinsi tahun 2025.....	52
Tabel 3.9. Realisasi Anggaran Direktorat Perubahan Iklim Terhadap Pagu Tahun 2025.....	53
Tabel 3.10. Realisasi Anggaran Per Kegiatan di Direktorat Perubahan Iklim Tahun 2025.....	54

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1. Struktur Organisasi Direktorat Perubahan Iklim.....	2
Gambar 1.2. SDM Direktorat Perubahan Iklim berdasarkan: Usia, Pendidikan, Jenis Kelamin, dan Pangka.....	3
Gambar 2.1. Peta Strategis Direktorat Perubahan Iklim Tahun 2025-2029.....	10
Gambar 3.1. Realisasi Capaian Indikator Kinerja Akurasi Informasi Iklim Tahun 2025 Dibandingkan Target Renstra 2020-2024.....	21
Gambar 3.2. Dokumentasi kegiatan rapat koordinasi persiapan dan pengolahan Informasi Prediksi Musim Kemarau 2025.....	24
Gambar 3.3. Dokumentasi kegiatan rapat koordinasi persiapan dan pengolahan Informasi Prediksi Musim Hujan 2025/2026.....	25
Gambar 3.4. Dokumentasi kegiatan National Climate Expert Forum (NCEF) Prediksi Musim Hujan 2025/2026.....	25
Gambar 3.5. Dokumentasi kegiatan Rapat Koordinasi Tingkat Nasional Prediksi Musim Kemarau 2025.....	26
Gambar 3.6. Dokumentasi kegiatan Rapat Koordinasi Tingkat Nasional Prediksi Musim Hujan 2025/2026.....	27
Gambar 3.7. Dokumentasi kegiatan Training Penguatan Metode Prediksi Iklim berbasis Advanced Statistical Multi-Parameter dan Deep Learning.....	27
Gambar 3.8. Dokumentasi kegiatan National Climate User Forum (NCUF) Prediksi Musim Hujan 2025/2026.....	28
Gambar 3.9. Buku Prediksi Musim Hujan 2025/2026 di Indonesia (kiri) dan Buku Climate Outlook Nasional (kanan).....	29
Gambar 3.10. Dokumentasi kegiatan rapat koordinasi persiapan Evaluasi dan Pemutakhiran Prediksi Musim Hujan 2025/2026.....	30
Gambar 3.11. Buku Evaluasi dan Pemutakhiran Prediksi Musim Nasional.....	30
Gambar 3.12. Atlas Climate Ekstrem.....	31
Gambar 3.13. Dokumentasi Rapat Koordinasi Tingkat Nasional dalam kegiatan Evaluasi dan Pemutakhiran Prediksi Musim Hujan 2025/2026.....	31
Gambar 3.14. Dokumentasi kegiatan Pengembangan Kapasitas Prediksi Musim.....	32
Gambar 3.15. Dokumentasi pelaksanaan Perjalanan Dinas Evaluasi dan Pemutakhiran Prediksi Musim Nasional.....	33
Gambar 3.16. Dokumentasi Rapat Koordinasi Penyiapan Penyusunan Climate State.....	34
Gambar 3.17. Buku Catatan Iklim dan Kualitas Udara Indonesia 2024.....	34
Gambar 3.18. Dokumentasi Rapat Koordinasi Penyiapan Climate Outlook Nasional.....	35
Gambar 3.19. Buku Climate Outlook Indonesia 2025.....	35
Gambar 3.20. Dokumentasi kegiatan FGD Penyusunan Climate State dan Climate Outlook Nasional.....	36
Gambar 3.21. Dokumentasi pelaksanaan pembinaan Satker UPT untuk dukungan penyelenggaraan tugas dan fungsi Unit.....	37
Gambar 3.22. Realisasi Capaian Indikator Kinerja Indeks Kepuasan Layanan Informasi Iklim dan Perubahan Iklim Tahun 2025 Dibandingkan Target.....	41

Gambar 3.23. Dokumentasi kegiatan sertifikasi ISO:9001 di Stasiun Klimatologi Jawa Timur dan Stasiun Klimatologi Banten.....	42
Gambar 3.24. Dokumentasi kegiatan Pembinaan dan Koordinasi di Lingkungan Deputi Klimatologi Kegiatan tahun 2025.....	43
Gambar 3.25. Dokumentasi pelaksanaan Bimbingan Teknis dan Monitoring Evaluasi UPT BMKG Daerah.....	44
Gambar 3.26. Training Coupled Model Atmosfer-Ocean (RegCM-Symphonie), Vietnam, 27-29 November 2025.....	45
Gambar 3. 27. BMKG - ZJUT Kolaborasi Pengamatan dan Pemodelan Gas Rumah Kaca, Hangzhou, 15 – 19 Desember 2025.....	45
Gambar 3.28. Dokumentasi pelaksanaan Bimbingan Teknis Penguatan Layanan Informasi Perubahan Iklim dan Peringatan Dini Iklim di Tingkat Provinsi.....	47
Gambar 3.29. Dokumentasi Rapat Koordinasi persiapan Lokakarya Pengguna Jasa Informasi Iklim Provinsi.....	48
Gambar 3.30. Modul (kiri) dan laporan (kanan) Lokakarya Pengguna Jasa Informasi Iklim Provinsi.....	48
Gambar 3.31. Seminar Kit kegiatan Lokakarya Pengguna Jasa Informasi Iklim Provinsi.....	49
Gambar 3.32. Dokumentasi kegiatan Lokakarya Pengguna Jasa Informasi Iklim Provinsi.....	50
Gambar 3.33. Dokumentasi pelaksanaan Perjalanan Dinas Evaluasi Layanan Jasa Informasi Iklim di Provinsi.....	50
Gambar 3.34. Realisasi Capaian Indikator Kinerja Kelengkapan sistem Observasi dan Pengolahan Informasi Peringatan Dini Iklim Tahun 2025 Dibandingkan Target dan Capaian Renstra 2020-2024	52
Gambar 3.35. Realisasi Anggaran 2021-2025.....	54
Gambar 3.36. Pembukaan CORDEX-SEA oleh Kepala BMKG.....	55
Gambar 3.37. Panitia Cordex-SEA dengan undangan workshop.....	56
Gambar 3.38. Indonesia - Thailand Bilateral Exchange and Technical Visit.....	56

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Tahun 2025 merupakan tahun awal pelaksanaan Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN) 2025–2029. Sebagai acuan pembangunan di lingkungan Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika (BMKG), telah ditetapkan Rencana Strategis (Renstra) BMKG 2025–2029 sebagaimana diatur dalam Peraturan Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika Nomor 5 Tahun 2025. Dalam dokumen Renstra tersebut dimuat indikator kinerja dan target yang diuraikan pada Tahun 2025, beserta rencana pendanaannya.

Direktorat Perubahan Iklim sebagai unit kerja pemerintah, dalam melaksanakan program dan kegiatan pembangunan juga dituntut untuk menyesuaikan dengan perubahan sistem manajemen pemerintahan yang menuntut asas akuntabilitas. Setiap penyelenggara negara harus dapat mempertanggungjawabkan kinerja atau hasil-hasil dari seluruh program dan kegiatannya kepada masyarakat atas penggunaan dana dan kewenangan yang diberikan.

B. Maksud dan Tujuan

Berdasarkan Peraturan Presiden Nomor 29 Tahun 2014 tentang Sistem Akuntabilitas Kinerja Instansi Pemerintah, setiap unit kerja pemerintah diwajibkan melaporkan pelaksanaan akuntabilitas kinerjanya pada setiap tahunnya sebagai wujud pertanggungjawaban dalam mencapai visi dan misi organisasi. Maksud penyusunan Laporan Akuntabilitas Kinerja Instansi Pemerintah (LAKIP) tahun 2025 adalah sebagai bentuk pertanggungjawaban Direktorat Perubahan Iklim atas pelaksanaan program atau kegiatan dan pengelolaan anggaran dalam rangka mencapai sasaran yang telah ditetapkan. Adapun tujuan penyusunan LAKIP tahun 2025 adalah untuk menilai dan mengevaluasi capaian kinerja dari sasaran yang telah ditetapkan selama tahun 2025, yang dapat dijadikan bahan masukan dan referensi dalam menetapkan kebijakan dan strategi tahun berikutnya.

C. Tugas dan Fungsi

Berdasarkan Peraturan BMKG Nomor 02 Tahun 2024 Tentang Organisasi dan Tata Kerja Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika, tertanggal 21 Juni 2024. Direktorat Perubahan Iklim mempunyai tugas melaksanakan perumusan dan pelaksanaan kebijakan umum dan teknis di bidang perubahan iklim.

Dalam melaksanakan tugas tersebut, Direktorat Perubahan Iklim menyelenggarakan fungsi:

- a. Penyiapan perumusan kebijakan umum dan teknis di bidang pengamatan, pengolahan dan analisis data, serta pelayanan perubahan iklim;
- b. Pelaksanaan kebijakan umum dan teknis di bidang pengamatan, pengolahan dan analisis data, serta pelayanan perubahan iklim;
- c. Penyiapan penyusunan norma, standar, prosedur, dan kriteria di bidang pengamatan, pengolahan dan analisis data, serta pelayanan perubahan iklim;
- d. Penyiapan pemberian bimbingan teknis, supervisi, pengendalian, dan pengawasan di bidang pengamatan, pengolahan dan analisis data, serta pelayanan perubahan iklim;
- e. Pelaksanaan pemantauan, evaluasi, dan pelaporan di bidang pengamatan, pengolahan dan analisis data, serta pelayanan perubahan iklim; dan
- f. Pelaksanaan urusan tata usaha Direktorat Perubahan Iklim.

Direktorat Perubahan Iklim yang secara struktur berada di bawah Deputi Bidang Klimatologi, membawahi Jabatan Fungsional dan Jabatan Pelaksana dalam tiga kelompok kerja, yaitu Kelompok Kerja Analisis Perubahan Iklim; Kelompok Kerja Analisis Variabilitas Iklim; dan Kelompok Kerja Manajemen Operasi Iklim.

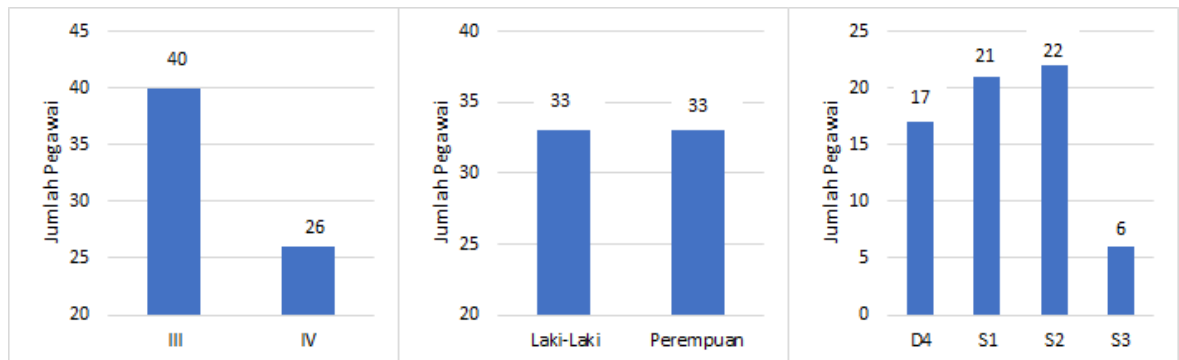


Gambar 1.1. Struktur Organisasi Direktorat Perubahan Iklim

D. Keragaman SDM

Dalam melaksanakan tugas dan fungsinya, Direktorat Perubahan Iklim didukung oleh 66 (enam puluh enam) pegawai dengan rincian sebagai berikut :

1. Menurut Golongan : Golongan IV sebanyak 26 orang, dan Golongan III sebanyak 40 orang.
2. Menurut Tingkat Pendidikan : S3 sebanyak 6 orang, S2 sebanyak 22 orang, S1 dan D4 sebanyak 38 orang.
3. Menurut Jenis Kelamin : Laki-laki sebanyak 33 orang atau 50% dan perempuan sebanyak 33 orang atau 50%.



Gambar 1.2. SDM Direktorat Perubahan Iklim berdasarkan: Usia, Pendidikan, Jenis Kelamin, dan Pangkat

E. Potensi dan Permasalahan

1. Potensi dan Modalitas

Potensi yang mampu mendukung keberhasilan program dan kegiatan di Direktorat Perubahan Iklim antara lain sebagai berikut:

- a. Adanya Undang-Undang Nomor 31 Tahun 2009 tentang Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika sebagai landasan/legalitas penyelenggaraan program dan kegiatan Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika umumnya.
- b. Adanya Peraturan Presiden Nomor 61 Tahun 2008 tentang Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika.
- c. Adanya Peraturan Pemerintah Nomor 46 Tahun 2012 tentang Penyelenggaraan Pengamatan dan Pengolahan Data Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika.
- d. Adanya Peraturan Presiden Nomor 37 Tahun 2018 tentang Rencana Induk Penyelenggaraan Meteorologi, Klimatologi dan Geofisika Tahun 2017-2041.
- e. Adanya Peraturan Kepala Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika Nomor 5 Tahun 2014 tentang Rencana Induk Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika sebagai pedoman pembuatan Renstra BMKG dalam tahapan 5 tahunan.
- f. Tersedianya sumber daya manusia yang cukup kompetensinya, dimana banyak beberapa perguruan tinggi dan akademi yang menyelenggarakan program meteorologi dan klimatologi.
- g. Menguatnya jaringan pengamatan iklim yang dimiliki.
- h. Tersedianya produk atlas Proyeksi Iklim hasil downscaling ke resolusi menengah dan sumber data proyeksi iklim yang sudah di-ensemble dari hasil kerja sama dalam kerangka CORDEX-SEA dengan menggunakan data NEX-GDDP CMIP6, dan atlas proyeksi perubahan iklim resolusi tinggi untuk wilayah Indonesia dan produk-produk lain yang terkait analisis perubahan iklim.
- i. Data hujan dari stasiun melalui CMSS diambil secara otomatis menggunakan script sehingga mendukung kecepatan dalam pengerjaan pengolahan dan analisis hujan.
- j. Peningkatan kualitas SDM yang memiliki skill komputasi dan analisis yang baik.
- k. Fungsi UPT daerah yang ditunjuk sebagai koordinator kerjasama sangat efektif dalam pengelolaan jaringan pengamatan.
- l. Pelaksanaan monitoring peralatan observasi secara online dengan adanya sistem monitoring AWS Center.

- m. Meningkatnya potensi kerja sama baik di tingkat nasional, regional dan internasional. Beberapa kegiatan yang penting adalah sebagai berikut:
- 1) Payung kerjasama global dalam bidang cuaca, iklim dan air di bawah koordinasi World Meteorological Organization (WMO);
 - 2) Global Framework for Climate Services (GFCS) merupakan kerangka kerja global untuk layanan iklim yang dilahirkan oleh WMO;
 - 3) Adanya kerja sama regional yaitu CORDEX-SEA;
 - 4) Dukungan kerjasama Direktorat Perubahan Iklim kepada Badan Informasi Geospasial, Kementerian Pertanian, BNPB, Kementerian PUPR, Bank Indonesia, Kementerian LHK dalam mendukung sistem pengambilan keputusan sektoral yang terkait iklim.
 - 5) Kegiatan Penyusunan Informasi Prediksi Musim Nasional dilaksanakan melalui Forum Rapat Prakiraan Musim Kemarau 2025 dan Prakiraan Musim Hujan 2025/2026 yang diselenggarakan oleh Direktorat Perubahan Iklim dengan melibatkan Kepala UPT Koordinator Klimatologi serta para forecaster klimatologi dari seluruh UPT Koordinator Klimatologi di Indonesia.
 - 6) Kegiatan Evaluasi dan Pemutakhiran Prediksi Musim Nasional dilakukan untuk menilai kesesuaian antara prediksi musim yang telah dirilis dengan kondisi aktual di berbagai wilayah Indonesia, sekaligus sebagai dasar peninjauan dan penyempurnaan Prediksi Musim Kemarau 2025 serta Prediksi Musim Hujan 2025/2026 berdasarkan informasi dan perkembangan terbaru.
 - 7) Kegiatan penyusunan *Climate State* dan *Climate Outlook*, Kegiatan *Climate State* 2025 tersedianya “Status Iklim dan Kualitas Udara Indonesia 2024” yang diisi oleh tim Kedeputan Bidang Klimatologi yang membahas mengenai rangkuman kondisi iklim dan kualitas udara selama tahun 2024. Sedangkan penyusunan *Climate Outlook*, tersedianya Pandangan Iklim (*Climate Outlook*) sebagai panduan prediksi iklim jangka menengah hingga panjang untuk tahun 2026 guna mendukung perencanaan sektor strategis.
 - 8) Kegiatan FGD Impact-Based Forecast (IBF) dan Lokakarya WMO-CHE 2025 mempertemukan BMKG, BNPB, dan BPBD Jawa Barat untuk menyelaraskan pelaporan dan analisis data bencana berbasis keterpaduan informasi cuaca, iklim, dan kejadian bencana agar lebih akurat dan mudah dipahami publik.

2. Permasalahan

Meskipun Direktorat Perubahan Iklim dalam 5 (lima) tahun terakhir telah melakukan tugas-tugasnya secara profesional, hal ini juga didukung dengan semakin meningkatnya penilaian reformasi birokrasi dan akuntabilitas kinerja organisasi. Namun, sejumlah permasalahan dan kelemahan masih ditemukan dan mendesak untuk dilakukan perbaikan. Permasalahan dan kelemahan dimaksud dapat diidentifikasi sebagai berikut:

1. Kurangnya anggaran untuk membangun sistem otomatisasi produk sehingga pekerjaan lebih banyak diselesaikan dengan cara manual yang tidak efektif dan efisien. Upaya pengembangan telah dilakukan secara mandiri melalui pembuatan berbagai script dan modul program yang belum saling terintegrasi dari hasil pengembangan sendiri.
2. Kompetensi dan jumlah SDM yang masih belum merata dan memadai secara nasional serta pentingnya sertifikasi SDM yang merujuk pada standar internasional.
3. Belum optimalnya tata kelola manajemen mutu dan manajemen risiko layanan perubahan dan variabilitas iklim di UPT seluruh Indonesia
4. Belum maksimalnya penggunaan TKDN dalam peralatan operasional Klimatologi.
5. Masih belum terpenuhinya sarana pendukung penyelenggaraan klimatologi.
6. Adanya tuntutan pelaksanaan WMO Integrated Global Observation System (WIGOS) yang telah memasuki fase implementasi sejak tahun 2018.
7. Belum tercapainya digitalisasi data pengamatan Klimatologi oleh UPT di seluruh Indonesia.
8. Perlunya restrukturisasi organisasi BMKG (baik pusat maupun UPT) guna peningkatan kinerja dan efektivitas penyelenggaraan organisasi.
9. Belum optimalnya pengumpulan data pengamatan MKG dari penyelenggara MKG non BMKG (seperti PUPR, BIG, Kementan Perguruan Tinggi, BRIN, dan Badan Hukum lainnya) yang masuk ke dalam jaringan pengamatan nasional.
10. Implementasi 4 (empat) prinsip Satu Data Indonesia (Standar Data, Metadata, Interoperabilitas Data, Kode Referensi dan/ atau Data Induk) yang belum optimal atas data pengamatan MKG Nasional

F. Sistematika dan Penyajian Laporan Kinerja

Laporan Kinerja Direktorat Perubahan Iklim Tahun 2025 disusun dengan sistematika sebagai berikut:

1. Bab I Pendahuluan, pada bab ini disajikan penjelasan umum organisasi, dengan penekanan kepada aspek strategis Direktorat Perubahan Iklim serta permasalahan utama (*strategic issued*) yang sedang dihadapi.
2. Bab II Perencanaan Kinerja, pada bab ini dibagi per-sub bab yang berisi perencanaan strategis Tahun 2025-2029 dan Penetapan Kinerja tahun 2025.
3. Bab III Akuntabilitas Kinerja, pada bab ini dibagi per-sub bab yang berisi capaian kinerja, evaluasi dan analisis kinerja, serta realisasi anggaran tahun 2025. Termasuk, analisis faktor-faktor yang mempengaruhi kinerja pada masing-masing indikator, kendala yang dihadapi serta alternatif solusi yang akan dilakukan;
4. Bab IV Penutup, pada bab ini disajikan kesimpulan umum atas capaian kinerja Direktorat Perubahan Iklim Tahun 2025 serta langkah peningkatan kinerjanya di masa yang akan datang.
5. Lampiran-Lampiran, disajikan Perjanjian Kinerja Tahun 2025, dan Tim Penyusun Laporan Kinerja Direktorat Perubahan Iklim tahun 2025.

Dalam menjalankan tugas dan fungsi organisasinya, Direktorat Perubahan Iklim (DPI) berpedoman pada Rencana Strategis 2025-2029 dari induk organisasinya yaitu Kedeputan Bidang Klimatologi dan BMKG. Rencana Strategis (RENSTRA) merupakan gambaran hasil dari suatu proses sistematis yang berkelanjutan dari pembuatan keputusan mengenai arah strategis organisasi dengan memanfaatkan sebanyak-banyaknya masukan melalui umpan balik yang terorganisir dan sistematis. RENSTRA mengandung Visi, Misi, Tujuan, Sasaran, dan Strategi yang meliputi kebijakan, program dan kegiatan yang realistis dengan mengantisipasi perkembangan masa depan.

BAB II PERENCANAAN KINERJA

Peraturan-peraturan yang terkait dengan Sistem Akuntabilitas Kinerja Instansi Pemerintah (SAKIP) dan Laporan Akuntabilitas Kinerja Instansi Pemerintah (LAKIP) terus mengalami penyempurnaan. Peraturan tersebut antara lain Peraturan Presiden RI Nomor 29 Tahun 2014 tentang SAKIP, Peraturan Menteri PAN-RB Nomor 12 Tahun 2015 tentang Pedoman Evaluasi Atas Implementasi Sistem Akuntabilitas Kinerja Instansi Pemerintah, Peraturan Kepala BMKG Nomor 8 Tahun 2015 tentang Pedoman dan Penerapan SAKIP di Lingkungan BMKG. Pesan yang ingin disampaikan dari berbagai peraturan tersebut diantaranya yaitu tentang pentingnya perencanaan strategis yang merupakan proses yang berorientasi pada hasil yang ingin dicapai selama kurun waktu satu sampai lima tahun dengan memanfaatkan potensi, peluang, hambatan dan tantangan yang ada.

Upaya perbaikan pada Direktorat Perubahan Iklim sebagai wujud dukungan terhadap reformasi birokrasi (RB) dan akuntabilitas kinerja (AK) terus disuarakan melalui sosialisasi internal dan rapat-rapat. Bukti lainnya yaitu dengan terus berusaha mengurangi kesenjangan pemahaman tentang RB dan AK pada semua level pegawai.

1. Visi

Sejalan dengan rencana strategis BMKG dan Deputi Bidang Klimatologi, maka Direktorat Perubahan Iklim mempunyai visi sebagai berikut: “Menjadi global player dalam penyelenggaraan Iklim yang handal dan berkelanjutan”. Dengan visi tersebut dimaksudkan sebagai upaya menyediakan informasi perubahan dan variabilitas iklim yang berkualitas dan menjadi rujukan di tingkat regional dan global serta ASN BMKG berperan aktif dalam kerjasama internasional di bidang iklim, untuk mendukung tercapainya BMKG berkelas dunia.

- a. Visi Global Player dimaksudkan bahwa Direktorat Perubahan Iklim sebagai penyelenggara negara di bidang iklim akan semakin memperluas peran aktifnya dalam penyelenggaraan layanan informasi variabilitas dan perubahan iklim di tingkat internasional dan mampu memberikan pengaruh yang signifikan dalam pengambilan kebijakan penyelenggaraan iklim di tingkat global.
- b. Visi Handal dimaksudkan bahwa Direktorat Perubahan Iklim mampu menghasilkan data dan informasi iklim yang cepat, tepat, akurat, luas cakupannya dan mudah dipahami serta berkelanjutan yang berstandar internasional.

- c. Visi Berkelanjutan dimaksudkan bahwa Direktorat Perubahan Iklim sebagai bagian dari BMKG menjadi rujukan dalam penyelenggaraan iklim, baik di tingkat nasional, regional dan internasional secara berkesinambungan.

2. Misi

Sejalan dengan misi Deputi Bidang Klimatologi dan misi BMKG, maka Direktorat Perubahan Iklim melaksanakan misi “Menjadikan Indonesia maju, aman, dan sejahtera melalui pengelolaan iklim, perubahan iklim, dan kualitas udara”. Merujuk pada sektor yang menjadi prioritas kebijakan pembangunan ketahanan iklim, maka misi ini diarahkan untuk memberikan kontribusi maksimal dan berkelanjutan dalam sektor-sektor rentan terhadap perubahan iklim. Penyediaan layanan iklim dengan resolusi tinggi, yang akurat yang diiringi dengan program peningkatan kapasitas masyarakat terhadap informasi iklim di semua tingkatan akan terus menjadi fokus utama dan dikembangkan secara merata ke seluruh wilayah Indonesia.

3. Tujuan Strategis

Dalam rangka mencapai visi dan misi di atas, maka perlu dijabarkan ke dalam bentuk yang lebih konkret, terarah dan operasional berupa perumusan tujuan strategis unit kerja atau organisasi. Tujuan strategis dalam lima tahun kedepan merupakan penjabaran atau implementasi dari pernyataan misi yang akan dicapai.

Sejalan dengan tujuan strategis yang ingin dicapai oleh Deputi Bidang Klimatologi pada tahun 2025-2029, maka tujuan Direktorat Perubahan Iklim adalah untuk: menjamin ketersediaan informasi perubahan iklim dan variabilitas iklim yang akurat, cepat, tepat, dan mudah dipahami untuk keselamatan, kesejahteraan, ketahanan dan keberlanjutan yang menjadi rujukan masyarakat nasional dan internasional.

Meningkatnya kualitas informasi iklim di pusat dan daerah merupakan kondisi yang ingin dicapai dan sebagai output dari beberapa kegiatan yang dilaksanakan oleh Direktorat Perubahan Iklim. Dalam penyusunannya, Direktorat Perubahan Iklim menjabarkan misi dan menggunakan pendekatan metode Balanced Scorecard (BSC) yang dibagi dalam empat perspektif, yakni stakeholder perspectives, customer perspective, internal process perspectives, dan Learning and Growth Perspectives. Secara skematik peta strategis Direktorat Perubahan Iklim Tahun 2025-2029 dapat dilihat dalam Gambar 2.1.



Gambar 2.1. Peta Strategis Direktorat Perubahan Iklim Tahun 2025-2029

A. Arah Kebijakan Direktorat Perubahan Iklim 2025 -2029

Arah kebijakan Direktorat Perubahan Iklim periode 2025-2029 merupakan implementasi dari Visi, Misi dan penjabaran dari tugas pokok dan fungsi yang diamanatkan pada Direktorat Perubahan Iklim dan dukungan terhadap Arah Kebijakan dan Strategi BMKG dan Deputy Bidang Klimatologi yang telah diturunkan ke dalam dokumen Rencana Strategis Direktorat Perubahan Iklim 2025-2029, meliputi:

1. Layanan

Mewujudkan layanan prima iklim dengan melakukan peningkatan kualitas layanan informasi variabilitas iklim dan perubahan iklim secara luas menuju informasi yang cepat, tepat, dan mudah dipahami sebagai upaya meningkatkan kepuasan pelanggan dengan fokus di bidang kedaulatan pangan, ketahanan energi, ketahanan air, kesehatan, dan pengelolaan bencana.

2. Infrastruktur Operasional Peralatan

- Menjaga keberlanjutan peralatan operasional variabilitas dan perubahan iklim
- Mewujudkan integrasi sistem otomatisasi observasi, sistem informasi iklim berbasis teknologi terkini
- Perluasan jaringan kerjasama dalam dan luar negeri untuk peningkatan peran dan pengembangan bidang variabilitas dan perubahan iklim.

3. Sumber Daya Manusia

Peningkatan kapasitas dan sumber daya manusia melalui kegiatan kerjasama di bidang pengelolaan dan layanan informasi variabilitas dan perubahan iklim menuju SMART ASN berkelas dunia.

B. Rencana Strategis Direktorat Perubahan Iklim 2025-2029

Dalam rangka merealisasikan Arah Kebijakan Direktorat Perubahan Iklim disusun strategi sebagai berikut.

1. Mewujudkan layanan prima perubahan dan variabilitas iklim, meliputi:
 - a. Peningkatan kualitas, kuantitas, dan ragam informasi perubahan dan variabilitas iklim, termasuk peringatan dini iklim berbasis dampak dan risiko serta berorientasi layanan tematik sektoral berbasis smart info;
 - b. Peningkatan kecepatan layanan dan produksi informasi variabilitas iklim melalui otomasi sistem pengolahan data berbasis teknologi terkini;
 - c. Peningkatan resolusi dan panjang prediksi iklim yang cepat dan akurat melalui pemanfaatan *high performance computing* (HPC); dan
 - d. Peningkatan sinergitas bersama mitra kerja (kolaborasi) di bidang variabilitas iklim;
2. Peningkatan kapasitas dan sumber daya manusia menuju SMART ASN berkelas dunia, meliputi:
 - a. Peningkatan kemampuan teknis sumber daya manusia di bidang perubahan dan variabilitas iklim;
 - b. Penguatan kompetensi sumber daya manusia di bidang bahasa asing;
 - c. Peningkatan publikasi dan literasi perubahan dan variabilitas iklim nasional dan internasional; dan
 - d. Penerapan kompetensi manajerial dan sosio-kultural.
3. Mewujudkan integrasi sistem otomatisasi observasi dan menjaga keberlanjutan peralatan operasional, meliputi:
 - a. Penguatan kapasitas sistem pengelolaan layanan informasi iklim melalui pengembangan sistem peringatan dini iklim dan pembangunan *national climate information center* (NCIC);
 - b. Penataan dan penguatan dan peralatan otomatisasi perubahan dan variabilitas iklim;
 - c. Penguatan kapasitas jaringan komunikasi peralatan dan kerapatan jaringan pengamatan iklim; dan
 - d. Penguatan sistem manajemen pemeliharaan peralatan dan sarana teknis

Arah kebijakan sebagaimana tersebut diatas merupakan rumusan strategi yang akan digunakan dalam rangka pencapaian tujuan dan sasaran strategis. Dalam rencana strategis Direktorat Perubahan Iklim Tahun 2025-2029, strategi yang digunakan dalam rangka mencapai tujuan dan sasaran adalah melalui program kegiatan pengembangan dan pembinaan klimatologi yang didukung dengan 3 (dua) proses kegiatan utama yaitu:

1. Pengelolaan Layanan Variabilitas Iklim;
2. Pengelolaan Layanan Informasi Perubahan Iklim;
3. Pengelolaan Observasi Iklim.

Pada Renstra Direktorat Perubahan Iklim Tahun 2025-2029, pelaksanaan kegiatan tersebut diharapkan dapat memberikan hasil keluaran (output) dan proses (sub output). Sebagaimana diketahui bahwa hasil keluaran (output) adalah merupakan harapan dengan berfungsinya hasil proses (sub output) yang merupakan hasil langsung dari suatu kegiatan berupa barang/jasa dengan pengerahan sumberdaya (komponen input).

C. Perjanjian Kinerja Direktorat Perubahan Iklim 2025

1. Perjanjian Kerja Eselon II

Perjanjian Kinerja Tahun 2025 ini merupakan tolok ukur evaluasi akuntabilitas kinerja pada akhir tahun 2025. Perjanjian Kinerja Direktorat Perubahan Iklim Tahun 2025 disusun berdasarkan pada Rencana Kinerja Tahunan (RKT) 2025 dan Daftar Isian Pelaksanaan Anggaran (DIPA) Tahun 2025. Perjanjian Kinerja Direktorat Perubahan Iklim dapat dijabarkan sebagai berikut :

Tabel 2.1. Rencana Kinerja Direktorat Perubahan Iklim Tahun 2025

NO	SASARAN STRATEGIS (SS)	NO	INDIKATOR KINERJA SASARAN STRATEGIS (ISS)	TARGET
1	Tersedianya Layanan Informasi Variabilitas Iklim dan Informasi Perubahan Iklim yang Prima dan Terintegrasi Nasional	1	Persentase pemenuhan akurasi informasi variabilitas iklim dan perubahan iklim	93 %
		2	Indeks kepuasan pengguna layanan informasi variabilitas iklim dan perubahan iklim	3.72 Skala Likert
		3	Persentase pemenuhan ketersediaan sistem produksi informasi variabilitas iklim dan perubahan iklim terintegrasi di tingkat provinsi	8 %

2. Sasaran Kinerja Pegawai

Perjanjian Kinerja (PK) unit kerja Eselon II tahun 2025, dalam hal ini Direktorat Perubahan Iklim kemudian dijadikan acuan dalam pengarahannya rencana kegiatan yang menjadi tanggung jawab kinerja unit kerja dibawahnya. Secara singkat, alur distribusi tanggung jawab kinerja pegawai di lingkungan Direktorat Perubahan Iklim ditunjukkan pada tabel Tabel 2.2.

Tabel 2.2. Penanggung Jawab Indikator Kinerja Direktorat Perubahan Iklim Tahun 2025

Kode SS	SASARAN STRATEGIS	No.	INDIKATOR KINERJA
SS1	Tersedianya Layanan Informasi Variabilitas Iklim dan Informasi Perubahan Iklim yang Prima dan Terintegrasi Nasional	1	Persentase pemenuhan akurasi informasi variabilitas iklim dan perubahan iklim
		2	Indeks kepuasan pengguna layanan informasi variabilitas iklim dan perubahan iklim
		3	Persentase pemenuhan ketersediaan sistem produksi informasi variabilitas iklim dan perubahan iklim terintegrasi di tingkat provinsi

Target capaian kinerja unit kerja Eselon II tahun 2025, dalam hal ini Direktorat Perubahan Iklim merupakan kontribusi dari realisasi kinerja yang dihasilkan dan diturunkan menjadi dokumen Sasaran Kinerja Pegawai untuk pegawai di lingkungan Direktorat Perubahan Iklim. Penyusunan Cascading Kinerja sampai tingkat pegawai ini dimaksudkan untuk memberikan informasi yang jelas tentang distribusi tanggung jawab dan alur kontribusi kinerja dari masing-masing unit kerja terkecil dalam mendukung capaian sasaran di unit kerja di atasnya. Ini menunjukkan bahwa pengukuran kinerja secara berjenjang telah dilakukan dengan baik di lingkungan Direktorat Perubahan Iklim. Selanjutnya, dalam proses penyusunan dokumen Laporan Akuntabilitas Kinerja tahun 2025, maka Direktorat Perubahan Iklim menyusun Standar Operasional Prosedur (SOP) dan menunjuk satu orang pegawai sebagai penanggung jawab pengumpulan data dukung capaian kinerja yang ditetapkan melalui surat keputusan.

3. Perencanaan Kinerja Bulanan

Dalam upaya mencapai target kinerja yang maksimal, maka Direktorat Perubahan Iklim menetapkan target dan rencana aksi setiap indikator kinerja secara periodik setiap bulan melalui sistem aplikasi e-kinerja BMKG (<http://ekinerja.bmkg.go.id>). Adapun target kinerja bulanan sebagaimana ditampilkan pada Tabel 2.3.

**Tabel 2.3 Target Kinerja Bulanan dan Rencana Aksi E-Kinerja
Direktorat Perubahan Iklim Tahun 2025**

Kode SS	SASARAN STRATEGIS/ Indikator Kinerja	Kinerja		Rencana Aksi
		Bulan	Target	
SS1	Tersedianya Layanan Informasi Variabilitas Iklim dan Informasi Perubahan Iklim yang Prima dan Terintegrasi Nasional			
	Persentase pemenuhan akurasi informasi variabilitas iklim dan perubahan iklim	Januari	84	a.) Peningkatan ketepatan data pengamatan iklim. b.) Pemanfaatan Sistem PINTER IKLIM untuk peningkatan Akurasi Informasi prediksi Iklim Dasarian dan Bulanan c.) Pemenuhan layanan informasi perubahan iklim
		Februari	84	a.) Peningkatan ketepatan data pengamatan iklim. b.) Pemanfaatan Sistem PINTER IKLIM untuk peningkatan Akurasi Informasi prediksi Iklim Dasarian dan Bulanan c.) Pemenuhan layanan informasi perubahan iklim
		Maret	84	a.) Peningkatan ketepatan data pengamatan iklim. b.) Pemanfaatan Sistem PINTER IKLIM untuk peningkatan Akurasi Informasi prediksi Iklim Dasarian dan Bulanan c.) Pemenuhan layanan informasi perubahan iklim
		April	84	a.) Peningkatan ketepatan data pengamatan iklim. b.) Pemanfaatan Sistem PINTER IKLIM untuk peningkatan Akurasi Informasi prediksi Iklim Dasarian dan Bulanan c.) Pemenuhan layanan informasi perubahan iklim
		Mei	84	a.) Peningkatan ketepatan data pengamatan iklim. b.) Pemanfaatan Sistem PINTER IKLIM untuk peningkatan Akurasi Informasi prediksi Iklim Dasarian dan Bulanan c.) Pemenuhan layanan informasi perubahan iklim
		Juni	84	a.) Peningkatan ketepatan data pengamatan iklim. b.) Pemanfaatan Sistem PINTER IKLIM untuk peningkatan Akurasi Informasi prediksi Iklim Dasarian dan Bulanan c.) Pemenuhan layanan informasi perubahan iklim
		Juli	93	a.) Peningkatan ketepatan data pengamatan iklim. b.) Pemanfaatan Sistem PINTER IKLIM untuk peningkatan Akurasi Informasi prediksi Iklim Dasarian dan Bulanan c.) Pemenuhan layanan informasi perubahan iklim
		Agustus	93	a.) Peningkatan ketepatan data pengamatan iklim. b.) Pemanfaatan Sistem PINTER IKLIM untuk peningkatan Akurasi Informasi prediksi Iklim Dasarian dan Bulanan c.) Pemenuhan layanan informasi perubahan iklim
		September	93	a.) Peningkatan ketepatan data pengamatan iklim. b.) Pemanfaatan Sistem PINTER IKLIM untuk peningkatan Akurasi Informasi prediksi Iklim Dasarian dan Bulanan c.) Pemenuhan layanan informasi perubahan iklim
		Oktober	93	a.) Peningkatan ketepatan data pengamatan iklim. b.) Pemanfaatan Sistem PINTER IKLIM untuk peningkatan Akurasi Informasi prediksi Iklim Dasarian dan Bulanan c.) Pemenuhan layanan informasi perubahan iklim

Kode SS	SASARAN STRATEGIS/ Indikator Kinerja	Kinerja		Rencana Aksi
		Bulan	Target	
		November	93	a.) Peningkatan ketepatan data pengamatan iklim b.) Pemanfaatan Sistem PINTER IKLIM untuk peningkatan Akurasi Informasi prediksi Iklim Dasarian dan Bulanan c.) Pemenuhan layanan informasi perubahan iklim
		Desember	93	a.) Peningkatan ketepatan data pengamatan iklim b.) Pemanfaatan Sistem PINTER IKLIM untuk peningkatan Akurasi Informasi prediksi Iklim Dasarian dan Bulanan c.) Pemenuhan layanan informasi perubahan iklim
	Indeks kepuasan pengguna layanan informasi variabilitas iklim dan perubahan iklim	Januari	3.68	Perumusan kuesioner dan pemetaan sampel responden serta melakukan survei pengguna informasi variabilitas iklim dan perubahan iklim
		Februari	3.68	Perumusan kuesioner dan pemetaan sampel responden serta melakukan survei pengguna informasi variabilitas iklim dan perubahan iklim
		Maret	3.68	Melakukan survei pengguna informasi variabilitas iklim dan perubahan iklim
		April	3.68	Melakukan survei pengguna informasi variabilitas iklim dan perubahan iklim
		Mei	3.68	Melakukan survei pengguna informasi variabilitas iklim dan perubahan iklim
		Juni	3.68	Melakukan survei pengguna informasi variabilitas iklim dan perubahan iklim serta menampilkan rekapitulasi hasil survei pada semester I Tahun 2025
		Juli	3.72	Melakukan survei pengguna informasi variabilitas iklim dan perubahan iklim
		Agustus	3.72	Melakukan survei pengguna informasi variabilitas iklim dan perubahan iklim
		September	3.72	Melakukan survei pengguna informasi variabilitas iklim dan perubahan iklim
		Oktober	3.72	Melakukan survei pengguna informasi variabilitas iklim dan perubahan iklim
		November	3.72	Melakukan survei pengguna informasi variabilitas iklim dan perubahan iklim
		Desember	3.72	Melakukan survei pengguna informasi variabilitas iklim dan perubahan iklim serta menampilkan rekapitulasi hasil survei pada Tahun 2025
	Persentase pemenuhan ketersediaan sistem produksi informasi variabilitas iklim dan perubahan iklim terintegrasi di tingkat provinsi	Januari	8	a.) Identifikasi kelengkapan dan ketersediaan sistem produksi informasi variabilitas iklim dan perubahan iklim b.) Penyusunan SOP terkait Pemanfaatan aplikasi PINTER IKLIM dan Dashboard Perubahan Iklim di UPT Klimatologi
		Februari	8	a.) Identifikasi kelengkapan dan ketersediaan sistem produksi informasi variabilitas iklim dan perubahan iklim b.) Sosialisasi dan Koordinasi terkait Pemanfaatan aplikasi PINTER IKLIM dan Dashboard Perubahan Iklim di UPT Klimatologi
		Maret	8	a.) Proses pengadaan peralatan sistem produksi informasi variabilitas iklim dan perubahan iklim b.) Sosialisasi dan Koordinasi terkait Pemanfaatan aplikasi PINTER IKLIM dan Dashboard Perubahan Iklim di UPT Klimatologi
		April	8	a.) Proses pengadaan peralatan sistem produksi informasi variabilitas iklim dan perubahan iklim b.) Monitoring Pemanfaatan aplikasi PINTER IKLIM dan Dashboard Perubahan Iklim di UPT Klimatologi

Kode SS	SASARAN STRATEGIS/ Indikator Kinerja	Kinerja		Rencana Aksi
		Bulan	Target	
		Mei	8	a.) Proses pengadaan peralatan sistem produksi informasi variabilitas iklim dan perubahan iklim b.) Monitoring Pemanfaatan aplikasi PINTER IKLIM dan Dashboard Perubahan Iklim di UPT Klimatologi
		Juni	8	a.)Proses instalasi peralatan sistem produksi informasi variabilitas iklim dan perubahan iklim b.) Monitoring Pemanfaatan aplikasi PINTER IKLIM dan Dashboard Perubahan Iklim di UPT Klimatologi
		Juli	8	a.) Proses instalasi peralatan sistem produksi informasi variabilitas iklim dan perubahan iklim b.) Monitoring Pemanfaatan aplikasi PINTER IKLIM dan Dashboard Perubahan Iklim di UPT Klimatologi
		Agustus	8	a.) Proses instalasi peralatan sistem produksi informasi variabilitas iklim dan perubahan iklim b.) Monitoring Pemanfaatan aplikasi PINTER IKLIM dan Dashboard Perubahan Iklim di UPT Klimatologi
		September	8	a.) Proses integrasi penggunaan peralatan sistem produksi informasi variabilitas iklim dan perubahan iklim b.) Monitoring Pemanfaatan aplikasi PINTER IKLIM dan Dashboard Perubahan Iklim di UPT Klimatologi
		Oktober	8	a.) Proses integrasi penggunaan peralatan sistem produksi informasi variabilitas iklim dan perubahan iklim b.) Monitoring Pemanfaatan aplikasi PINTER IKLIM dan Dashboard Perubahan Iklim di UPT Klimatologi
		November	8	a.) Proses integrasi penggunaan peralatan sistem produksi informasi variabilitas iklim dan perubahan iklim b.) Monitoring Pemanfaatan aplikasi PINTER IKLIM dan Dashboard Perubahan Iklim di UPT Klimatologi
		Desember	8	a.) Proses serah terima peralatan sistem produksi informasi variabilitas iklim dan perubahan iklim b.) Rekapitulasi Pemanfaatan aplikasi PINTER IKLIM dan Dashboard Perubahan Iklim di UPT Klimatologi

BAB III AKUNTABILITAS KINERJA

A. Capaian Kinerja

Pengukuran capaian kinerja Direktorat Perubahan Iklim Tahun 2025 dilakukan dengan membandingkan antara rencana kinerja yang diinginkan dengan realisasi kinerja yang dicapai. Pengukuran kinerja kegiatan dilakukan untuk menilai keberhasilan atau kegagalan suatu pelaksanaan kegiatan berdasarkan tujuan, sasaran, dan program yang telah ditetapkan dalam PK. Hasil pengukuran tersebut selanjutnya dianalisis apa yang menjadi penyebab terjadinya perbedaan realisasi kinerja terhadap PK serta dilakukan tindakan perbaikan yang diperlukan di masa mendatang. Perbandingan antara realisasi dengan target sebagai informasi capaian kinerja yang telah disepakati pada perjanjian kontrak dapat dilihat dalam Tabel 3.1.

Tabel 3.1. Capaian Indikator Kinerja Direktorat Perubahan Iklim Tahun 2025

NO	SASARAN STRATEGIS (SS)	NO	INDIKATOR KINERJA SASARAN STRATEGIS (ISS)	TARGET	REALISASI	% CAPAIAN
1	Tersedianya Layanan Informasi Variabilitas Iklim dan Informasi Perubahan Iklim yang Prima dan Terintegrasi Nasional	1	Persentase pemenuhan akurasi informasi variabilitas iklim dan perubahan iklim	93 %	93.7	100.75 %
		2	Indeks kepuasan pengguna layanan informasi variabilitas iklim dan perubahan iklim	3.72 Skala Likert	3.73	100,27 %
		3	Persentase pemenuhan ketersediaan sistem produksi informasi variabilitas iklim dan perubahan iklim terintegrasi di tingkat provinsi	8 %	0	0 %

Dalam upaya mencapai target kinerja yang maksimal, maka Direktorat Perubahan Iklim telah menetapkan target indikator kinerja secara setiap triwulan melalui sistem aplikasi e-kinerja BMKG (<http://ekinerja.bmkg.go.id>). Berikut capaian target kinerja Direktorat Perubahan Iklim per triwulan sebagaimana ditampilkan pada Tabel 3.2.

Tabel 3.2. Capaian Target Kinerja Direktorat Perubahan Iklim Periode Januari s.d Desember Tahun 2025

Kode SS	SASARAN STRATEGIS/ Indikator Kinerja	Bulan	Kinerja		
			Target	Realisasi	Capaian(%)
SS1	Tersedianya Layanan Informasi Variabilitas Iklim dan Informasi Perubahan Iklim yang Prima dan Terintegrasi Nasional				
	Persentase pemenuhan akurasi informasi variabilitas iklim dan perubahan iklim	Januari	84	93.7	111.55
		Februari	84	93.8	111.67
		Maret	84	93.8	111.67

		April	84	93.9	111.79
		Mei	84	93.9	111.79
		Juni	84	93.8	111.67
		Juli	93	93.9	100.97
		Agustus	93	93.8	100.86
		September	93	93.7	100.75
		Oktober	93	93.7	100.75
		November	93	93.7	100.75
		Desember	93	93.7	100.75
	Indeks kepuasan pengguna layanan informasi variabilitas iklim dan perubahan iklim	Januari	3.68	3.83	104.08
		Februari	3.68	3.78	102.72
		Maret	3.68	3.77	102.45
		April	3.68	3.73	101.36
		Mei	3.68	3.72	101.09
		Juni	3.68	3.72	101.09
		Juli	3.72	3.71	99.73
		Agustus	3.72	3.71	99.73
		September	3.72	3.72	100.00
		Oktober	3.72	3.71	99.73
		November	3.72	3.72	100.00
		Desember	3.72	3.73	100.27
	Persentase pemenuhan ketersediaan sistem produksi informasi variabilitas iklim dan perubahan iklim terintegrasi di tingkat provinsi	Januari	8	0	0
		Februari	8	0	0
		Maret	8	0	0
		April	8	0	0
		Mei	8	0	0
		Juni	8	0	0
		Juli	8	0	0
		Agustus	8	0	0
		September	8	0	0
		Oktober	8	0	0
		November	8	0	0
		Desember	8	0	0

Keterangan :

Warna	Persentase	Keterangan
	n/a	Belum ada
	< 100 %	Tidak Tercapai
	= 100 %	Tercapai
	> 100 %	Melebihi Target

Analisis akuntabilitas kinerja dilakukan untuk mengetahui gambaran atau hubungan keterkaitan antara pencapaian kinerja kegiatan dengan program dan kebijakan dalam rangka mewujudkan visi, misi, tujuan, dan sasaran yang telah ditetapkan di dalam rencana strategis. Evaluasi kinerja dapat dilakukan dengan menggunakan formulir pengukuran kinerja. Formulir pengukuran kinerja menunjukkan nilai capaian target dari tiap indikator sasaran yang tertuang dalam Perjanjian Kinerja (PK) Direktorat Perubahan Iklim tahun 2025.

1. Sasaran Strategis Pertama (SP) Tersedianya layanan informasi variabilitas iklim dan informasi perubahan iklim yang prima dan terintegrasi nasional

a. Persentase pemenuhan akurasi informasi variabilitas iklim dan perubahan iklim

Merupakan akumulasi dari beberapa kegiatan turunan yang mendukung pemenuhan akurasi informasi variabilitas iklim dan perubahan iklim yaitu; Peningkatan ketepatan data pengamatan iklim, Peningkatan akurasi informasi peringatan dini iklim ekstrim dan informasi prediksi iklim, dan Pemenuhan layanan informasi perubahan iklim.

Perhitungan persentase pemenuhan akurasi informasi variabilitas iklim dan perubahan iklim, adalah rata-rata dari 3 sub indikator, yaitu Peningkatan ketepatan data pengamatan iklim, Peningkatan akurasi informasi peringatan dini iklim ekstrim dan informasi prediksi iklim, dan Pemenuhan layanan informasi perubahan iklim. Simulasi perhitungannya ada pada persamaan rumus dibawah:

1) Peningkatan ketepatan data pengamatan iklim

$$KD = \frac{\left(\frac{DA}{TA}\right) + \left(\frac{AZ}{TZ}\right) + \left(\frac{PB}{TB}\right)}{3} \times 100\%$$

Dimana:

KD = Persentase ketersediaan data pengamatan iklim

DA = Jumlah alat ARG yang datanya siap digunakan untuk pengolahan data iklim

TA = Total ARG di seluruh Indonesia

AZ = ARG yang sudah terpasang pada ZOM (Zona Musim) di Indonesia

TZ = Total ZOM di Indonesia

PB = Proses penambahan ragam produk informasi iklim baru

TB = Target penambahan ragam produk baru

- 2) Peningkatan akurasi informasi peringatan dini iklim ekstrim dan informasi prediksi iklim

$$AI = \frac{(PCH_{das}) + (PCH_{bul}) + (PNINO34) + (PIODM)}{4}$$

Dimana:

- AI = Persentase akurasi informasi variabilitas iklim
PCH_{das} = Persentase akurasi prakiraan curah hujan dasarian
PCH_{bu} = Persentase akurasi prakiraan curah hujan bulanan
PNINO34 = Persentase akurasi prakiraan indeks Nino3.4 dasarian
PIODM = Persentase akurasi prakiraan Dipole Mode dasarian

- 3) Pemenuhan layanan informasi perubahan iklim

$$PI = \frac{\left(\frac{RT}{TR}\right) + \left(\frac{AB}{TB}\right)}{2} \times 100\%$$

Dimana:

- PI = Persentase pemenuhan layanan informasi perubahan iklim
RT = Progres pembuatan informasi perubahan iklim resolusi tinggi
TR = Target progres pembuatan informasi perubahan iklim resolusi tinggi
AB = Jumlah ragam produk anomali bulanan
TB = Target ragam produk anomali bulanan

- 4) Perhitungan dari 3 sub-indikator di atas, kemudian dijadikan nilai persentase keseluruhan indikator kinerja sebagai berikut:

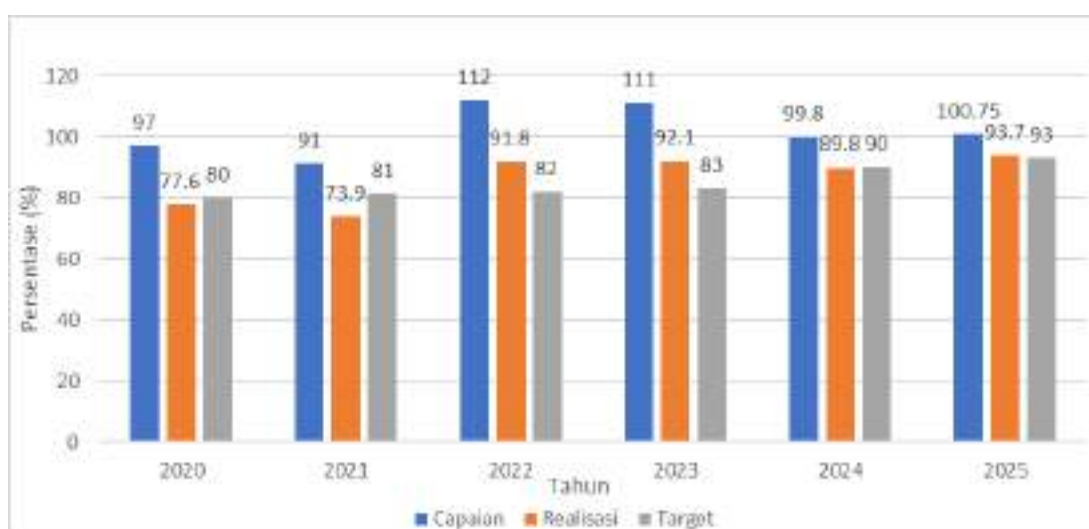
$$IP = \frac{(KD + AI + PI)}{3}$$

Dimana:

- IP = Persentase pemenuhan akurasi informasi variabilitas iklim dan perubahan iklim
KD = Persentase ketepatan data iklim
AI = Persentase akurasi informasi variabilitas iklim
PI = persentase pemenuhan informasi perubahan iklim

Tabel 3.3. Perbandingan Capaian Indikator kinerja pada Renstra 2020-2024 dengan Capaian Indikator kinerja 2025

SS.1. Meningkatnya Layanan Informasi Perubahan Iklim yang berkualitas				
Indikator Kinerja	Tahun	Target	Realisasi	Capaian
Akurasi Informasi Iklim	2020	80	77.6	97 %
	2021	81	73.9	91 %
	2022	82	91.8	112 %
	2023	83	92.1	111 %
	2024	90	89.8	99.8 %
SP. Tersedianya Layanan Informasi Variabilitas Iklim dan Informasi Perubahan Iklim yang Prima dan Terintegrasi Nasional				
Indikator Kinerja	Tahun	Target	Realisasi	Capaian
Persentase pemenuhan akurasi informasi variabilitas iklim dan perubahan iklim	2025	93	93.7	100.75 %



Gambar 3.1. Realisasi Capaian Indikator Kinerja Akurasi Informasi Iklim Tahun 2025 Dibandingkan Target Renstra 2020-2024

Capaian indikator Persentase pemenuhan akurasi informasi variabilitas iklim dan perubahan iklim di tahun 2025 menunjukkan tingkat akurasi sebesar 93,7 %, nilai sudah berada di atas target tahun 2025 yakni 93%. Capaian indikator ini pada tahun 2025 adalah 100,75% dari targetnya (nilai Persentase pemenuhan akurasi informasi variabilitas iklim dan perubahan iklim sebesar 93 %).

Hal yang mempengaruhi capaian pada tahun 2025 ini adalah sebagai berikut:

1. Ketepatan data pengamatan iklim pada bulan ini sudah sesuai dengan target dengan kondisi peralatan Sebagian besar bisa beroperasi dengan baik dan datanya bisa digunakan untuk pengolahan lebih lanjut.
2. Akurasi Prakiraan Curah Hujan Dasarian dan Bulanan pada bulan ini umumnya menunjukkan performa model yang baik terutama pada prakiraan dasarian. Selain itu, Hasil Monitoring kondisi iklim global seperti ENSO dan Dipole Mode pada bulan ini menunjukkan kondisi normal.
3. Layanan informasi perubahan iklim pada bulan ini sudah sesuai target, dengan hasil produk bulanannya sudah dipublikasikan pada web BMKG.

Usaha yang telah dilakukan untuk mempertahankan dan meningkatkan capaian pada indikator ini adalah sebagai berikut:

1. Melakukan monitoring ketersediaan peralatan dan data pengamatan iklim setiap bulannya.
2. Melakukan evaluasi dan verifikasi model prakiraan curah hujan (ECMWF) terutama untuk hasil curah hujan dasarian pada wilayah yang hasil verifikasi prakiraannya rendah. Serta melanjutkan monitoring kondisi iklim Global serta pengaruh subseasonal yang akan terus diupdate setiap 10 hari dan Bulanan.
3. Melakukan pemenuhan informasi perubahan iklim terupdate terutama berkaitan dengan informasi perubahan iklim resolusi tinggi.

Penggunaan Sumber Daya Anggaran

Pelaksanaan kinerja dengan indikator kinerja persentase pemenuhan akurasi informasi variabilitas iklim dan perubahan iklim dengan pagu anggaran pada periode Januari s.d Desember Tahun 2025 sebesar Rp2.341.000.000,- dan realisasi anggaran sebesar Rp. Rp2.338.055.800 (99,87%). Pelaksanaan realisasi dari capaian kinerja ini tetap dapat berjalan dengan baik dan sesuai dengan rencana yang ditetapkan di awal kegiatan.

Tabel 3.4. Perbandingan Capaian Kinerja dan Capaian Anggaran Persentase Pemenuhan Akurasi Informasi Variabilitas Iklim dan Perubahan Iklim

Indikator Kinerja	2023		2024		2025	
	Capaian Kinerja	Capaian Anggaran	Capaian Kinerja	Capaian Anggaran	Capaian Kinerja	Capaian Anggaran
Persentase pemenuhan akurasi informasi variabilitas iklim dan perubahan iklim	111 %	97 %	99.8 %	97.5 %	100.75 %	99,87 %

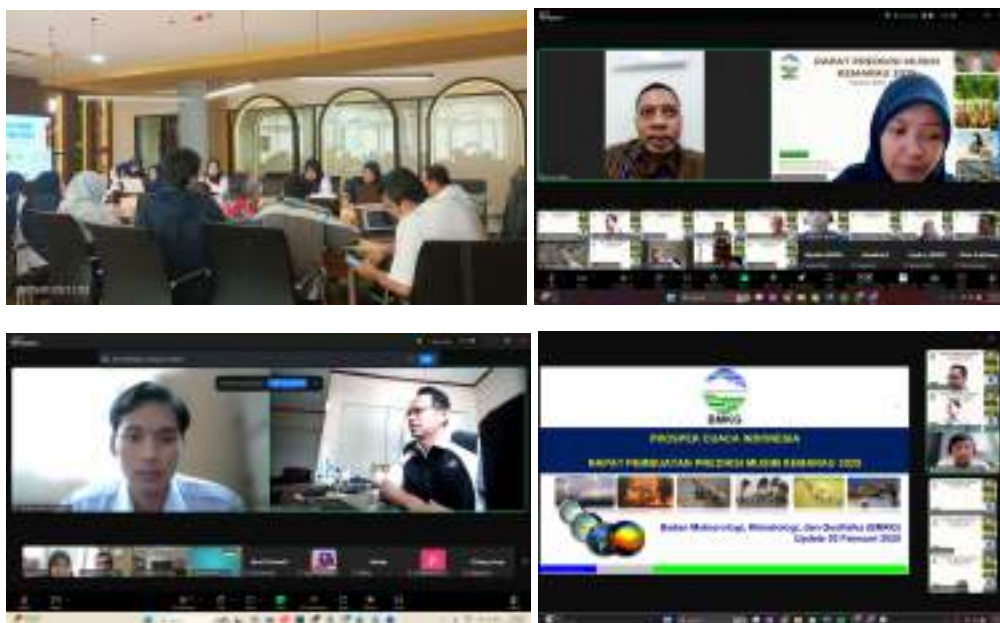
Kegiatan-kegiatan yang dilakukan untuk mendukung ketercapaian target capaian sasaran strategis Meningkatnya Layanan Informasi Perubahan Iklim yang berkualitas, dengan indikator kinerjanya adalah persentase pemenuhan akurasi informasi variabilitas iklim dan perubahan iklim.

❖ **Penyiapan dan Pengolahan Informasi Prediksi Musim Nasional**

Indonesia memiliki dua musim utama, yaitu musim hujan dan musim kemarau, yang dipengaruhi oleh variasi curah hujan. Prediksi musim merupakan layanan klimatologi strategis BMKG yang disusun berdasarkan analisis data curah hujan dasarian yang dikelompokkan dalam Zona Musim (ZOM) untuk menggambarkan karakteristik musim di seluruh wilayah Indonesia. Informasi ini dimanfaatkan sebagai dasar perencanaan dan pengambilan keputusan di berbagai sektor strategis, antara lain pertanian, pengelolaan sumber daya air, penanggulangan bencana hidrometeorologi, kegiatan usaha garam, perkebunan tebu, pertambangan, serta perumusan kebijakan dan perencanaan pembangunan nasional maupun daerah.

Informasi prediksi musim disajikan dalam Buku Prediksi Musim Kemarau (PMK) yang diterbitkan setiap bulan Maret dan Buku Prediksi Musim Hujan (PMH) yang diterbitkan setiap bulan September. Produk ini memuat analisis dinamika atmosfer serta prediksi awal musim, sifat musim, puncak musim, dan perbandingannya terhadap normal klimatologis periode 1991–2020.

Pada tahun 2025, kegiatan penyiapan dan pengolahan informasi prediksi musim nasional mencakup penyusunan PMK 2025 dan PMH 2025/2026. Kegiatan Penyiapan dan Pengolahan Informasi Prediksi Musim Nasional bertujuan menghasilkan informasi prediksi yang akurat dan tepat waktu. Pelaksanaan kegiatan diawali dengan pengolahan data klimatologi dan pelaksanaan running model prediksi musim sebagai dasar analisis awal dari prakiraan musim serta mempertimbangkan analisis dinamika atmosfer dan laut terbaru. Hasil tersebut kemudian dibahas melalui rapat koordinasi internal yang dilaksanakan secara berjenjang mulai dari tingkat pusat, kedeputian, hingga rapat koordinasi se-BMKG Pusat yang dilaksanakan di lingkungan kantor BMKG Pusat sesuai dengan jadwal yang telah ditetapkan.



Gambar 3.2. Dokumentasi kegiatan rapat koordinasi persiapan dan pengolahan Informasi Prediksi Musim Kemarau 2025

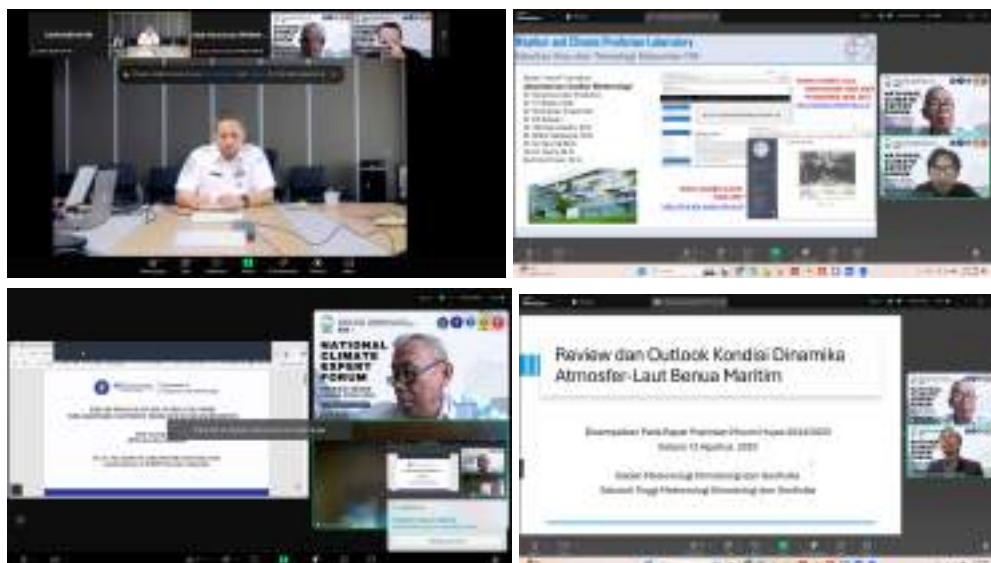


Gambar 3.3. Dokumentasi kegiatan rapat koordinasi persiapan dan pengolahan Informasi Prediksi Musim Hujan 2025/2026

❖ **Penyusunan Informasi Prediksi Musim Nasional Terpadu**

Kegiatan Penyusunan Informasi Prediksi Musim Nasional Terpadu dilaksanakan untuk menghasilkan informasi prediksi musim yang terintegrasi, valid secara ilmiah, dan mudah dipahami sebagai rujukan nasional. Pelaksanaan kegiatan mencakup pembahasan dan sinkronisasi hasil prediksi musim antara unit kerja di lingkungan BMKG Pusat dan daerah, serta validasi ilmiah melalui forum pakar.

Pelaksanaan kegiatan diawali dengan National Climate Expert Forum (NCEF), yaitu forum diskusi yang melibatkan ahli iklim, peneliti, dan akademisi dari berbagai institusi dan perguruan tinggi untuk menghimpun masukan ilmiah sebagai dasar penyusunan informasi prediksi musim. Pada tahun 2025, NCEF Prediksi Musim Nasional dilaksanakan dalam rangka NCEF Prediksi Musim Hujan 2025/2026 pada tanggal 12 Agustus 2025 secara *hybrid*, bertempat di Ruang Rapat Lantai 3 Gedung B BMKG serta melalui Zoom Meeting. Forum ini menghadirkan narasumber dari Badan Riset dan Inovasi Nasional (BRIN), Sekolah Tinggi Meteorologi Klimatologi dan Geofisika (STMKG), Institut Teknologi Bandung (ITB), dan IPB University.



Gambar 3.4. Dokumentasi kegiatan *National Climate Expert Forum* (NCEF) Prediksi Musim Hujan 2025/2026

Kegiatan berikutnya merupakan Rapat Koordinasi Tingkat Nasional dalam rangka pembahasan dan sinkronisasi hasil prediksi musim antara unit kerja di lingkungan BMKG Pusat dan daerah. Rapat Penyusunan Informasi Prediksi Musim Kemarau Nasional Tahun 2025 dilaksanakan pada tanggal 17–21 Februari 2025 secara hybrid, bertempat di Ruang Rapat Lantai 3 Gedung B BMKG dan melalui Zoom Meeting. Kegiatan ini diikuti oleh 22 peserta dari BMKG Pusat dan 68 peserta dari Unit Pelaksana Teknis (UPT).



Gambar 3.5. Dokumentasi kegiatan Rapat Koordinasi Tingkat Nasional Prediksi Musim Kemarau 2025

Sedangkan pada kegiatan Rapat Penyusunan Informasi Prediksi Musim Hujan Nasional 2025/2026 dilaksanakan pada tanggal 25 - 29 Agustus 2025 di Hotel Swiss-Belhotel Airport Yogyakarta. Kegiatan Rapat Koordinasi Prediksi Musim Hujan 2025/2026 diikuti oleh 48 dari BMKG Pusat, 73 peserta dari UPT, serta 10 peserta dari Balai Besar MKG Wilayah I-V.





Gambar 3.6. Dokumentasi kegiatan Rapat Koordinasi Tingkat Nasional Prediksi Musim Hujan 2025/2026

Selanjutnya, dilaksanakan kegiatan *Training Penguatan Metode Prediksi Iklim* berbasis *Advanced Statistical Multi-Parameter* dan *Deep Learning* yang bertujuan untuk menambah keragaman metode prediksi iklim BMKG dengan memanfaatkan teknologi kecerdasan buatan (*Artificial Intelligence*). Kegiatan ini menghadirkan narasumber dari Lembaga Sains Terapan Universitas Indonesia yang memiliki kompetensi dan pengalaman dalam penerapan metode *machine learning* dan *deep learning* untuk analisis data iklim dan lingkungan. Narasumber yang terlibat yaitu Adhi Harmoko Saputro, S.Si., M.Kom., Ph.D. sebagai narasumber utama dan Fitria Yunita Dewi, M.Si. sebagai *teaching assistant*. Kegiatan ini diikuti oleh 30 peserta yang berasal dari Direktorat Perubahan Iklim, Direktorat Layanan Iklim Terapan, serta Pusat Standardisasi Instrumen Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika, dan dilaksanakan pada tanggal 5–7 November 2025 di Auditorium BMKG, Jakarta.

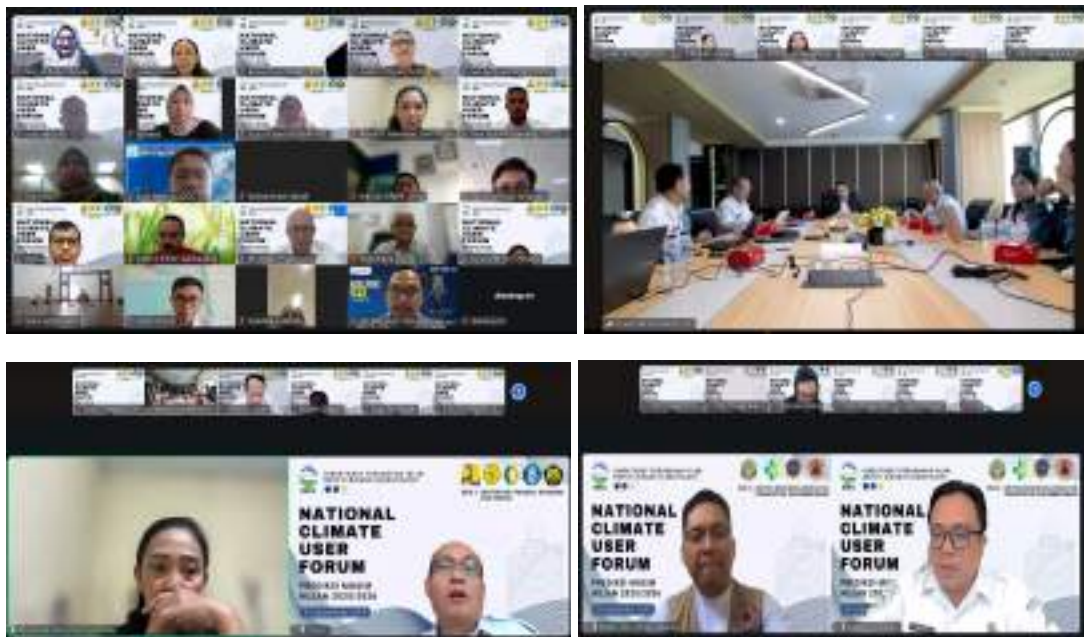


Gambar 3.7. Dokumentasi kegiatan *Training Penguatan Metode Prediksi Iklim* berbasis *Advanced Statistical Multi-Parameter* dan *Deep Learning*

❖ Diseminasi Informasi Prediksi Musim Nasional

National Climate User Forum (NCUF) merupakan salah satu kegiatan diseminasi Informasi Prediksi Musim Nasional yang diselenggarakan oleh BMKG untuk menyampaikan informasi prediksi musim kepada para pengguna lintas sektor, sekaligus memfasilitasi penyampaian kesiapan sektoral dalam menghadapi musim hujan atau musim kemarau sesuai dengan karakteristik dan kebutuhan masing-masing sektor. Peserta NCUF melibatkan berbagai sektor pengguna informasi iklim, antara lain sektor sumber daya air, pangan, ekonomi, energi, infrastruktur, lingkungan, kesehatan, transportasi, dan kebencanaan, dengan menghadirkan narasumber dari instansi pemerintah maupun lembaga non pemerintah sebagai pengguna informasi prediksi musim.

NCUF Prediksi Musim Hujan 2025/2026 dilaksanakan secara *hybrid*, bertempat di Ruang Rapat Lantai 3 Gedung B BMKG serta melalui *Zoom Meeting* pada tanggal 23 September 2025 untuk Sektor Air, Pangan, Ekonomi, Energi, dan Infrastruktur serta tanggal 24 September 2025 untuk sektor Lingkungan, Kesehatan, Transportasi dan Kebencanaan Narasumber yang hadir pada kegiatan ini berasal dari Badan Pangan Nasional, Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat, Kementerian Pertanian, Bank Indonesia, Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB), Kementerian Kehutanan, Kementerian Kesehatan, Kementerian Perhubungan.



Gambar 3.8. Dokumentasi kegiatan *National Climate User Forum* (NCUF) Prediksi Musim Hujan 2025/2026

Hasil kegiatan berupa tersedianya Buku Prediksi Musim Hujan 2025/2026 di Indonesia dan Climate Outlook Nasional yang memuat informasi analisis dan prediksi dinamika atmosfer, awal musim, sifat hujan, puncak musim, serta perbandingan dengan kondisi normal curah hujan periode 1991–2020, yang disajikan berdasarkan Zona Musim (ZOM) dalam bentuk narasi dan peta.



Gambar 3.9. Buku Prediksi Musim Hujan 2025/2026 di Indonesia (kiri) dan Buku Climate Outlook Nasional (kanan)

❖ **Penyiapan Evaluasi dan Pemutakhiran Prediksi Musim Nasional**

Meningkatnya variabilitas dan ketidakpastian iklim berpotensi menimbulkan ketidaksesuaian antara prediksi musim dan kondisi aktual di lapangan. Untuk itu, kegiatan Evaluasi dan Pemutakhiran Prediksi Musim Nasional dilaksanakan guna mengevaluasi kesesuaian prediksi musim yang telah dirilis dengan kondisi aktual di berbagai wilayah Indonesia serta mengidentifikasi faktor yang mempengaruhi akurasi prediksi, khususnya dinamika iklim dan kualitas data.

Kegiatan Penyiapan Evaluasi dan Pemutakhiran Prediksi Musim Hujan 2025/2026 dilaksanakan melalui rapat koordinasi pembahasan hasil running model prediksi musim sebagai dasar analisis awal pemutakhiran dengan mempertimbangkan dinamika atmosfer dan laut terkini, serta penyusunan draft awal Instruksi Kerja (IK) Pembuatan Prediksi Musim Tingkat Unit Pelaksana Teknis (UPT).



Gambar 3.10. Dokumentasi kegiatan rapat koordinasi persiapan Evaluasi dan Pemutakhiran Prediksi Musim Hujan 2025/2026

Hasil kegiatan ini berupa tersusunnya Buku Evaluasi dan Pemutakhiran Prediksi Musim Nasional serta Atlas Climate Ekstrem yang memuat analisis dan prediksi dinamika atmosfer, awal musim, sifat hujan, puncak musim, serta perbandingan terhadap kondisi normal curah hujan periode 1991–2020 pada Zona Musim (ZOM) tertentu yang dilakukan pemutakhiran prediksi musim.



Gambar 3.11. Buku Evaluasi dan Pemutakhiran Prediksi Musim Nasional



Gambar 3.12. Atlas Climate Ekstrem

❖ **Evaluasi dan Pemutakhiran Prediksi Musim Nasional**

Kegiatan Evaluasi dan Pemutakhiran Prediksi Musim Hujan 2025/2026 meliputi rapat koordinasi tingkat nasional antara unit kerja BMKG Pusat dan daerah untuk meninjau dan menyempurnakan prediksi musim yang telah dirilis berdasarkan perkembangan dinamika atmosfer terbaru, serta membahas draf Instruksi Kerja (IK) Pembuatan Prediksi Musim Tingkat Unit Pelaksana Teknis (UPT). Rapat Evaluasi dan Pemutakhiran Prediksi Musim Hujan 2025/2026 dilaksanakan pada tanggal dilaksanakan pada Kamis s.d. Sabtu, 27 s.d. 29 November 2025 di Grand Orchardz Hotel Kemayoran. Kegiatan ini diikuti oleh 30 peserta dari BMKG Pusat dan 70 peserta dari Unit Pelaksana Teknis (UPT).



Gambar 3.13. Dokumentasi Rapat Koordinasi Tingkat Nasional dalam kegiatan Evaluasi dan Pemutakhiran Prediksi Musim Hujan 2025/2026

Selanjutnya, dilaksanakan Pengembangan Kapasitas Prediksi Musim Nasional melalui Kegiatan Evaluasi dan Pemutakhiran Prediksi Musim Nasional yang menghadirkan narasumber Dr. Wahyu T. Setyobudi, MM, ATP, CPM dari CV. Satria Bara Abassy, diselenggarakan di Hotel Mercure Convention Center Ancol, Jalan Pantai Indah, pada 11–14 Desember 2025. Kegiatan ini bertujuan memperkuat kapasitas sumber daya manusia, mendorong kolaborasi lintas unit kerja di lingkungan Kedeputan Bidang Klimatologi, serta meningkatkan efektivitas program prediksi musim melalui pelatihan bertema “From Energy To Synergy: Membangun Pemikiran Inovatif dan Visioner untuk Pengembangan Klimatologi.”



Gambar 3.14. Dokumentasi kegiatan Pengembangan Kapasitas Prediksi Musim

Dalam rangka pelaksanaan Evaluasi dan Pemutakhiran Prediksi Musim Nasional, Direktorat Perubahan Iklim melaksanakan perjalanan dinas yang didanai melalui DIPA Direktorat Perubahan Iklim Tahun Anggaran 2025. Kegiatan ini bertujuan mendukung koordinasi teknis, evaluasi, serta pemutakhiran informasi prediksi musim nasional. Pelaksanaan perjalanan dinas dilakukan di beberapa lokasi, sebagai contoh antara lain di Papua Barat Daya, Maluku pada 16–19 Desember 2025, Bandung pada 23–24 Desember 2025 dan Tangerang pada 29–30 Desember 2025.



Gambar 3.15. Dokumentasi pelaksanaan Perjalanan Dinas Evaluasi dan Pemutakhiran Prediksi Musim Nasional

❖ **Penyiapan Penyusunan Climate State**

World Meteorological Organization (WMO) melalui *Commission for Climatology*, bersama negara-negara anggota, menerbitkan Climate State Global setiap tahun sebagai sumber informasi ilmiah dan kredibel mengenai kondisi dan variabilitas iklim pada skala global dan regional. Sejalan dengan peran aktif Indonesia dalam WMO, Climate State Indonesia disusun untuk memastikan keselarasan data dan analisis iklim nasional dengan standar internasional. Publikasi ini menyajikan kondisi iklim dan kualitas udara nasional sepanjang tahun, mencakup indikator iklim global dan nasional, kondisi iklim tahunan, catatan rekor pengamatan, serta analisis khusus. Pada tahun 2025, kegiatan ini menghasilkan buku “Status Iklim dan Kualitas Udara Indonesia 2024” yang disusun melalui rapat koordinasi antar unit kerja di BMKG. Informasi tersebut dimanfaatkan untuk mendukung mitigasi perubahan iklim serta meningkatkan keselamatan dan kesejahteraan masyarakat.



Gambar 3.16. Dokumentasi Rapat Koordinasi Penyiapan Penyusunan Climate State



Gambar 3.17. Buku Catatan Iklim dan Kualitas Udara Indonesia 2024

❖ **Penyiapan Penyusunan Climate Outlook Nasional**

Climate Outlook Nasional berperan sebagai alat strategis dalam mendukung perencanaan lintas sektor, meliputi pertanian, energi, transportasi, dan pengelolaan sumber daya air, khususnya dalam mengantisipasi risiko iklim. Pada tahun 2025, kegiatan ini menghasilkan buku “Climate Outlook Indonesia 2026” yang memuat prediksi iklim jangka menengah hingga panjang serta rekomendasi sektor terkait, yang disusun melalui pelaksanaan rapat koordinasi antar unit kerja di lingkungan Deputi Bidang Klimatologi BMKG.



Gambar 3.18. Dokumentasi Rapat Koordinasi Penyiapan *Climate Outlook* Nasional



Gambar 3.19. Buku *Climate Outlook* Indonesia 2025

❖ **Penyusunan *Climate State* dan *Climate Outlook* Nasional**

Pada tahun 2025, kegiatan Penyusunan *Climate State* dan *Climate Outlook* Nasional dilaksanakan melalui satu tahapan berupa *Focus Group Discussion* (FGD) yang berlangsung pada 11–14 Desember 2025 di Hotel Mercure Convention Center Ancol, Jakarta Utara, dengan diikuti oleh 75 peserta. Kegiatan ini difokuskan pada pembahasan dan penyelarasan analisis kondisi iklim serta pengembangan metode penyusunan *Climate Outlook*, termasuk pemanfaatan pendekatan berbasis Artificial Intelligence, sebagai bagian dari peningkatan kualitas informasi klimatologi BMKG.



Gambar 3.20. Dokumentasi kegiatan FGD Penyusunan *Climate State* dan *Climate Outlook* Nasional

❖ **Pembinaan Satker UPT untuk Dukungan Penyelenggaraan Tugas dan Fungsi Unit**

Kegiatan pembinaan Satker UPT dilaksanakan dalam rangka mendukung pemenuhan akurasi informasi variabilitas iklim dan perubahan iklim sebagai dasar perencanaan, pengambilan kebijakan, serta pelaksanaan program di tingkat unit kerja. Melalui pembinaan terhadap Satuan Kerja Unit Pelaksana Teknis (Satker UPT), diharapkan tersedianya data dan informasi iklim yang tepat, akurat, luas, dan mudah dipahami.

Pembinaan difokuskan pada peningkatan kapasitas Satker UPT dalam pengumpulan, pengolahan, analisis, dan penyajian data variabilitas iklim dan perubahan iklim sesuai dengan standar dan pedoman yang berlaku. Selain itu, kegiatan ini juga bertujuan untuk menyelaraskan metode dan pemahaman teknis agar informasi yang dihasilkan memiliki tingkat akurasi dan konsistensi yang tinggi antarwilayah.

Dengan terselenggaranya kegiatan ini, Satker UPT diharapkan mampu memberikan dukungan optimal dalam penyediaan informasi iklim yang prima dan terintegrasi nasional, sehingga dapat dimanfaatkan secara efektif oleh pemangku kepentingan dalam upaya mitigasi dan adaptasi terhadap dampak variabilitas iklim dan perubahan iklim.



Gambar 3.21. Dokumentasi pelaksanaan pembinaan Satker UPT untuk dukungan penyelenggaraan tugas dan fungsi Unit

b. Indeks kepuasan pengguna layanan informasi variabilitas iklim dan perubahan iklim

Merupakan nilai kepuasan para pengguna layanan informasi variabilitas iklim dan perubahan iklim secara nasional melalui survey atau kuesioner online. Metode perhitungan indeks diperoleh melalui kegiatan Survei Kepuasan Masyarakat (SKM) yang berpedoman pada Peraturan BMKG Nomor 13 Tahun 2019 tentang Pedoman Survei Kepuasan Masyarakat, dengan rincian sebagai berikut:

- 1) Unsur pelayanan yang disurvei dinyatakan dalam bentuk pertanyaan/ pernyataan survei, terdiri dari 12 (dua belas) unsur, yaitu : Persyaratan pelayanan (U1), Informasi yang diperoleh (U2), Prosedur pelayanan (U3), Waktu pelayanan (U4), Biaya atau tarif (U5), Produk spesifikasi jenis layanan (U6), Penanganan pengaduan, saran, dan masukan (U7), Kriteria petugas/pelaksana layanan (U8), Kompetensi pelaksana (U9), Perilaku pelaksana (U10), Keamanan dan kenyamanan sarana prasarana pelayanan (U11), Komitmen penyelenggara (U12).
- 2) Pilihan jawaban responden dinyatakan dalam angka skor 1 (terendah), 2, 3 dan 4 (tertinggi).
- 3) Dihitung jumlah nilai per unsurnya

$$\text{Jumlah Nilai Per Unsur} = \frac{\sum \text{skor jawaban Responden}}{\text{Penjumlahan skor jawaban responden}}$$

- 4) Dihitung nilai rata-rata per unsurnya (Jumlah nilai per unsur dibagi dengan jumlah kuesioner yang terisi)

$$\text{NRR (Nilai Rata – Rata Per Unsur)} = \frac{\text{Jumlah nilai per unsur}}{\text{Jumlah kuesioner yang terisi}}$$

- 5) Dihitung nilai rata-rata skor tertimbang per unsur (nilai rata-rata per unsur dikali dengan bobot nilai rata rata tertimbang (0.083).

$$\text{NRR skor tertimbang Per Unsur} = \text{Nilai rata – rata per unsur} \times \text{Nilai rata – rata tertimbang}$$

- 6) Dihitung nilai rata-rata tertimbang (menjumlahkan nilai rata-rata skor tertimbang dari unsur 1 sampai unsur 12).

$$\text{Jumlah nilai rata – rata tertimbang} = \sum \text{Nilai rata – rata skor tertimbang (U1 s.d U12)}$$

Survei kepuasan masyarakat (SKM) merupakan kegiatan yang bertujuan mengukur tingkat kepuasan masyarakat terhadap kualitas layanan informasi iklim dan kualitas udara yang disajikan oleh BMKG. Pelaksanaan kegiatan ini berpedoman pada *Peraturan BMKG Nomor 13 Tahun 2019 tentang Pedoman Survei Kepuasan Masyarakat*. Survei dilakukan dengan cara menyebarkan kuesioner kepada masyarakat yang berperan sebagai responden. Terlaksananya pengelolaan SKM dapat diukur dari rata-rata persentase jumlah lokasi dilaksanakannya survei dan persentase jumlah responden yang berhasil disurvei.

Formula:

$$SKM = \frac{\left(\left(\frac{\sum lok}{\sum Tlok} \right) \cdot 100\% \right) + \left(\left(\frac{\sum res}{\sum Tres} \right) \cdot 100\% \right)}{2}$$

Dimana:

SKM = rata-rata persentase terlaksananya survei kepuasan masyarakat

$\sum lok$ = jumlah lokasi pelaksanaan survei yang diakumulasi selama setahun

$\sum Tlok$ = jumlah target lokasi pelaksanaan survei selama setahun

$\sum res$ = jumlah responden yang disurvei selama setahun

$\sum Tres$ = jumlah target responden yang akan disurvei dalam satu tahun

Sedangkan rata-rata kualitas pengelolaan SKM terhadap layanan informasi iklim dan kualitas udara diukur dengan cara mengelompokkan rata-rata persentase terlaksananya SKM ke dalam beberapa kategori sebagai berikut:

KATEGORI	RENTANG NILAI SKM
Sangat Baik	81,26 % s.d >100 %
Baik	62,51 % s.d 81,25 %
Kurang Baik	43,76 % s.d 62,50 %
Tidak Baik	<25 % s.d 43,75 %

Berdasarkan peraturan BMKG Nomor 13 Tahun 2019 tentang Pedoman Survei Kepuasan Masyarakat, nilai IKM dihitung menggunakan pendekatan nilai rata-rata tertimbang dengan formula sebagai berikut:

$$IKM = \frac{\text{Total dari Nilai Persepsi per Unsur}}{\text{Total Unsur yang Terisi}} \times \text{Nilai Penimbang}$$

Untuk memudahkan interpretasi terhadap nilai SKM yaitu antara 25 – 100 atau 4 Skala Likert, maka hasil penilaian tersebut di atas dikonversikan dengan nilai dasar 25, dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{Nilai Konversi} = \text{IKM Unit Pelayanan} \times 25$$

Baik IKM maupun nilai konversi dapat dikategorikan ke dalam 4 kriteria atau predikat yang menunjukkan kualitas kinerja unit pelayanan yang dinilai oleh responden. Pengelompokan kategori ini dapat dilihat pada Tabel 3.5.

Tabel 3.5. Nilai Persepsi, Nilai Interval, Nilai Interval Konversi (NIK), Mutu Pelayanan dan Kinerja Unit Pelayanan

Nilai Persepsi	Nilai Interval	Nilai Interval Konversi (NIK)	Mutu Pelayanan	Kinerja Unit Pelayanan
1	1,00 - 1,75	25 - 43,75	D	Tidak Baik
2	1,76 - 2,50	43,76 - 62,50	C	Kurang Baik
3	2,51 - 3,25	62,51 - 81,25	B	Baik
4	3,26 - 4,00	81,26 - 100,00	A	Sangat Baik

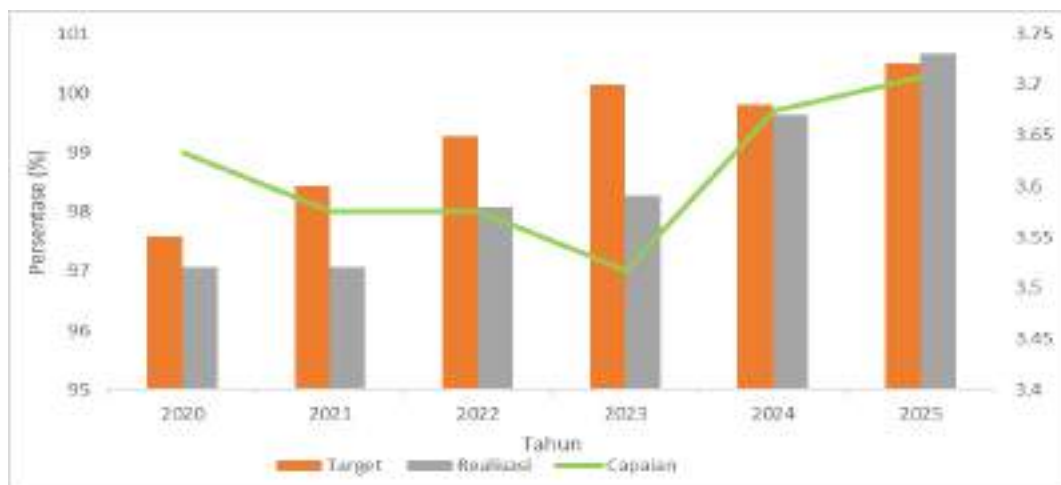
Tabel 3.6 Rekapitulasi hasil perhitungan Indeks Kepuasan Masyarakat (IKM) terhadap Informasi Variabilitas Iklim dan Perubahan Iklim Tahun 2025

No	Bulan	DIREKTORAT PERUBAHAN IKLIM				
		Jumlah Reponden Akumulatif	Nilai Konversi	IKM per bulan (Skala Likert)	Target IKM (Skala Likert)	Capaian(%)
1	Januari	145	95,75	3,83	3,68	104,08
2	Februari	137	93,00	3,72	3,68	101,09
3	Maret	147	94,25	3,77	3,68	102,45
4	April	382	90,25	3,61	3,68	98,10
5	Mei	477	92,25	3,69	3,68	100,27
6	Juni	373	91,75	3,67	3,68	99,73
7	Juli	246	92,75	3,71	3,72	99,73
8	Agustus	163	92,75	3,71	3,72	99,73
9	September	454	94,50	3,78	3,72	101,61
10	Oktober	540	91,00	3,64	3,72	97,85
11	November	335	94,00	3,76	3,72	101,08
12	Desember	678	95,50	3,82	3,72	102,69
Akumulasi		4077	93,15	3,73	3,72	100,16

Tabel 3.6 memperlihatkan IKM Pusat Informasi Perubahan Iklim pada bulan Desember 2025 diperoleh dari hasil survei terhadap 678 orang responden yang tersebar di beberapa wilayah Indonesia. Survei pada bulan ini menghasilkan nilai konversi 95,50 dengan Mutu Pelayanan mendapat predikat A dan angka indeks 3,82 (Sangat Baik) berdasarkan data pada Tabel 1. Nilai Akumulasi pada tahun 2025 Jika dibandingkan dengan nilai target tahunan pada Tahun 2025 (3,72) mempunyai jumlah responden 4077 orang dengan nilai konversi 93,15 dan angka indeks 3,73 (Sangat Baik) dengan persentase capaian sebesar 100,16%.

Tabel 3.7. Perbandingan Capaian Indikator kinerja pada Renstra 2020-2024 dengan Capaian Indikator Indeks kepuasan pengguna layanan informasi variabilitas iklim dan perubahan iklim tahun 2025

SS.1. Meningkatnya Layanan Informasi Perubahan Iklim yang berkualitas				
Indikator Kinerja	Tahun	Target	Realisasi	Capaian
Indeks Kepuasan Layanan Informasi iklim dan Perubahan Iklim	2020	3.55	3.52	99 %
	2021	3.60	3.52	98 %
	2022	3.65	3.58	98 %
	2023	3.70	3.59	97 %
	2024	3.68	3.67	99.7 %
SP. Tersedianya Layanan Informasi Variabilitas Iklim dan Informasi Perubahan Iklim yang Prima dan Terintegrasi Nasional				
Indikator Kinerja	Tahun	Target	Realisasi	Capaian
Indeks kepuasan pengguna layanan informasi variabilitas iklim dan perubahan iklim	2025	3.72	3.73	100.27%



Gambar 3.22. Realisasi Capaian Indikator Kinerja Indeks Kepuasan Layanan Informasi Iklim dan Perubahan Iklim Tahun 2025 Dibandingkan Target dan Capaian Renstra 2020-2024

❖ **Sertifikasi ISO:9001 Stasiun Klimatologi dan Stasiun Koordinator Pengamatan Iklim Provinsi**

Dalam rangka meningkatkan mutu layanan, konsistensi proses, serta akuntabilitas kinerja organisasi, penerapan Sistem Manajemen Mutu (SMM) yang terstandar menjadi kebutuhan strategis bagi unit kerja. Standar ISO 9001:2015 dipilih sebagai kerangka kerja untuk memastikan seluruh proses berjalan secara efektif, berorientasi pada kepuasan pengguna layanan, serta mendukung budaya perbaikan berkelanjutan di lingkungan kerja.

Pada tahun 2025, Stasiun Klimatologi Jawa Timur dan Stasiun Klimatologi Banten melaksanakan penerapan Sistem Manajemen Mutu ISO 9001:2015 sebagai persiapan sertifikasi tahun 2026, dengan pendampingan dari PT Segoro Interkon. Kegiatan meliputi pelatihan pemahaman dan implementasi ISO 9001:2015, gap analysis, identifikasi risiko dan peluang, penyusunan sasaran mutu, audit internal, serta tinjauan manajemen. Hasil kegiatan menunjukkan sistem manajemen mutu telah disusun dan diterapkan sesuai standar ISO 9001:2015 serta meningkatkan kesiapan unit kerja dalam menghadapi audit sertifikasi dan perbaikan berkelanjutan.



Gambar 3.23. Dokumentasi kegiatan sertifikasi ISO:9001 di Stasiun Klimatologi Jawa Timur dan Stasiun Klimatologi Banten

❖ **Penyiapan Pembinaan dan Koordinasi Kegiatan**

Dalam rangka memastikan efektivitas pelaksanaan program dan kegiatan serta ketercapaian sasaran strategis organisasi, diperlukan mekanisme pembinaan dan koordinasi yang terencana dan berkelanjutan. Pembinaan dan koordinasi menjadi instrumen penting untuk memperkuat sinergi antar unit kerja, meningkatkan kualitas pengambilan keputusan, serta memastikan keselarasan antara kebijakan, perencanaan, dan pelaksanaan kegiatan.

Kegiatan Penyiapan Pembinaan dan Koordinasi Tahun 2025 dilaksanakan melalui Rapat Koordinasi Deputi Klimatologi sebagai wadah sinkronisasi kebijakan, evaluasi pelaksanaan program, serta penyelarasan rencana kerja antar unit kerja di lingkungan Deputi Klimatologi, guna mendukung kelancaran pelaksanaan tugas dan pencapaian target kinerja tahun 2025.





Gambar 3.24. Dokumentasi kegiatan Pembinaan dan Koordinasi di Lingkungan Deputy Klimatologi Kegiatan tahun 2025

❖ **Pembinaan Operasional Teknis Stasiun Klimatologi dan Koordinator Stasiun Kerjasama Pengamatan Iklim**

Kegiatan Pembinaan Operasional Teknis Stasiun Klimatologi dan Koordinator Stasiun Kerjasama Pengamatan Iklim dilaksanakan melalui perjalanan dinas sebagai upaya peningkatan kualitas operasional pengamatan iklim. Kegiatan ini bertujuan untuk memastikan kesesuaian pelaksanaan pengamatan, pengolahan, dan pelaporan data iklim dengan standar teknis yang berlaku. Melalui pembinaan ini, diharapkan terwujud peningkatan kapasitas sumber daya manusia, konsistensi kualitas data, serta penguatan koordinasi antara Stasiun Klimatologi dan stasiun kerja sama pengamatan iklim dalam mendukung penyediaan informasi iklim yang akurat dan andal.

Pelaksanaan kegiatan dilakukan di beberapa wilayah, sebagai contoh di Kalimantan Tengah, Daerah Istimewa Yogyakarta, Sumatera Selatan, Sulawesi Selatan dan Nusa Tenggara Timur. Kegiatan mencakup pemantauan dan evaluasi operasional pengamatan iklim, termasuk taman alat digital, bimbingan teknis operasional, evaluasi UPT klimatologi, serta rapat kerja teknis pengendalian kebakaran hutan. Kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan kualitas operasional, koordinasi, dan keandalan data pengamatan iklim.



Gambar 3.25. Dokumentasi pelaksanaan Bimbingan Teknis dan Monitoring Evaluasi UPT BMKG Daerah

❖ **Perjalanan Dinas Luar Negeri untuk Menghadiri Pertemuan Iklim Internasional**

Kegiatan Konferensi “5th International Vietnam Conference On Earth And Environmental Sciences (iVCEES-2025)” dan Training RegCM Symphonie diikuti oleh Adityo Wicaksono, S.ST dan Firmansyah, S.Tr.Klim sebagai peserta dalam rangka kegiatan konferensi dan training. Agenda Kegiatan terdiri dari training coupling model RegCM-Symphonie dan konferensi dengan tema bumi dan lingkungan.



Gambar 3.26. Training Coupled Model Atmosfer-Ocean (RegCM-Symphonie), Vietnam, 27-29 November 2025

RegCM-HARMONY merupakan model iklim couple laut dan atmosfer yang dikembangkan untuk membantu memahami bagaimana interaksi antara laut dan atmosfer. Model ini 3 4 dikembangkan sebagai bagian dari proyek HARMONY (Harmonized Regional Climate Modelling for Southeast Asia), yang didanai oleh ASEAN-EU CATCH (Climate Action Towards Climate Resilient Development in ASEAN).

Peserta juga diberikan pelatihan menggunakan library GINCOO, merupakan python library yang dikembangkan untuk visualisasi data luaran dari model couple RegCM-Harmony. Library ini tersedia gratis di open source platform github.



Gambar 3. 27. BMKG - ZJUT Kolaborasi Pengamatan dan Pemodelan Gas Rumah Kaca, Hangzhou, 15 – 19 Desember 2025

Perwakilan tim BMKG Direktorat Perubahan Iklim Dodi Apandi, SP., M.Si., Dr. Amsari Mudzakir Setiawan dan Ari Kurniadi, Ph.D melakukan kunjungan sebagai peserta undangan dan diterima secara resmi oleh tim ZJUT selanjutnya kegiatan dibuka oleh Prof. Fang Shuang Xi. Kegiatan diawali dengan pemaparan mengenai kegiatan riset yang telah berjalan dan yang

sedang dikembangkan di ZJUT, khususnya terkait pengukuran dan pemodelan gas rumah kaca. Selanjutnya dilakukan pengenalan anggota laboratorium dan tim peneliti ZJUT. Dari pihak BMKG, Direktur Layanan Iklim Terapan menyampaikan pengenalan kelembagaan BMKG, ruang lingkup layanan iklim, serta keterkaitannya dengan isu kualitas udara dan gas rumah kaca.

Kegiatan dilanjutkan dengan presentasi teknis terkait sistem monitoring gas rumah kaca di ZJUT, pengembangan dan operasional pemodelan di ZJUT, dan kegiatan riset dan operasional yang sedang berjalan di BMKG terkait gas rumah kaca. Diskusi berlangsung interaktif dan menunjukkan kesamaan kepentingan antara BMKG dan ZJUT dalam penguatan observasi, pemodelan, serta pemanfaatan data gas rumah kaca untuk mendukung program IG3IS.

❖ **Bimbingan Teknis Penguatan Layanan Informasi Perubahan Iklim dan Peringatan Dini Iklim di Tingkat Provinsi**

Peningkatan kualitas layanan informasi iklim dan penguatan peran BMKG dalam penyediaan informasi perubahan iklim dan peringatan dini yang andal memerlukan peningkatan kapasitas sumber daya manusia di UPT daerah. Peningkatan kapasitas tersebut bertujuan agar informasi iklim dapat dipahami dan dimanfaatkan secara optimal oleh pemangku kepentingan di tingkat provinsi dalam mendukung pengambilan keputusan serta mitigasi dan adaptasi risiko perubahan iklim.

Kegiatan Bimbingan Teknis Penguatan Layanan Informasi Perubahan Iklim dan Peringatan Dini Iklim di Tingkat Provinsi dilaksanakan melalui perjalanan dinas di beberapa wilayah, yaitu Banten, Manado, Lombok, dan Jawa Timur. Kegiatan ini meliputi bimbingan teknis, sinkronisasi informasi, serta pemanfaatan data iklim untuk memperkuat kemampuan UPT BMKG provinsi dalam penyediaan, interpretasi, dan pemanfaatan informasi perubahan iklim dan peringatan dini iklim.



Gambar 3.28. Dokumentasi pelaksanaan Bimbingan Teknis Penguatan Layanan Informasi Perubahan Iklim dan Peringatan Dini Iklim di Tingkat Provinsi

❖ **Penyiapan Lokakarya Pengguna Jasa Informasi Iklim Provinsi**

Ketersediaan data cuaca dan iklim ekstrem yang terintegrasi dengan data kebencanaan beserta dampaknya merupakan kebutuhan penting dalam mendukung pengambilan keputusan pengurangan risiko bencana. Namun, pengelolaan data tersebut masih dilakukan secara terpisah, untuk menjawab tantangan tersebut, Direktorat Perubahan Iklim melaksanakan Lokakarya Pengguna Jasa Informasi Iklim Provinsi dengan tema “Penyusunan WMO Cataloguing of Hazardous Events” sebagai bagian dari dukungan BMKG terhadap inisiatif WMO bekerja sama dengan UNDRR dan UNDP.

Kegiatan ini bertujuan mendukung penyusunan SOP yang terstandar melalui penguatan koordinasi, identifikasi kebutuhan teknis dan kelembagaan, serta mendorong penerapan WMO-CHE dan pengembangan Impact-Based Forecasting (IBF) guna meningkatkan kualitas dokumentasi kejadian berbahaya dan sistem peringatan dini berbasis dampak.

Kegiatan persiapan Lokakarya Pengguna Jasa Informasi Iklim Provinsi bertujuan untuk melakukan koordinasi dan pemantapan rencana pelaksanaan kegiatan, termasuk pembahasan materi, metodologi, dan kesiapan teknis, serta penyelarasan peran dan tanggung jawab para pihak terkait. Selain itu, kegiatan ini juga mencakup penyiapan seminar kit, pengadaan modul, dan penggandaan laporan sebagai pendukung dalam kelancaran pelaksanaan lokakarya.



Gambar 3.29. Dokumentasi Rapat Koordinasi persiapan Lokakarya Pengguna Jasa Informasi Iklim Provinsi



Gambar 3.30. Modul (kiri) dan laporan (kanan) Lokakarya Pengguna Jasa Informasi Iklim Provinsi



Gambar 3.31. Seminar Kit kegiatan Lokakarya Pengguna Jasa Informasi Iklim Provinsi

❖ **Lokakarya Pengguna Jasa Informasi Iklim Provinsi**

Pada tahun 2025, Kegiatan Lokakarya Pengguna Jasa Informasi Iklim Provinsi dengan Tema “Penyusunan WMO Cataloguing of Hazardous Events” dilaksanakan pada tanggal 24-26 November 2025 yang berlangsung di Hotel Grand Orchardz Kemayoran, Jakarta Pusat dengan diikuti oleh 132 peserta terdiri dari Deputi Bidang Klimatologi, Deputi Bidang Meteorologi, BNPB, BPBD, BPBD Kabupaten/Kota se-Provinsi Jawa Barat. Narasumber yang hadir pada kegiatan ini berasal dari Direktur perubahan Iklim BMKG, Kepala Bidang Dukungan Kaji Cepat Perencanaan Operasi BNPB, BPBD Provinsi Jawa Barat, Direktur Meteorologi Publik BMKG, Teerapong Praphotjanaporn dari UNDRR, James Douris dari UNDRR dan Iria Touzon Calle dari UNDRR. Kegiatan ini menjadi wadah penguatan sinergi antar pemangku kepentingan dalam penyusunan katalog kejadian berbahaya dan peningkatan layanan informasi iklim berbasis dampak.



Gambar 3.32. Dokumentasi kegiatan Lokakarya Pengguna Jasa Informasi Iklim Provinsi

Perjalanan Dinas Evaluasi Layanan Jasa Informasi Iklim di Provinsi dilaksanakan untuk sosialisasi dan evaluasi layanan produk iklim, serta memantau penyelenggaraan layanan informasi iklim di daerah sebagai dasar peningkatan kualitas layanan dan penguatan koordinasi dalam mendukung pengurangan risiko bencana. Perjalanan dinas dilakukan di beberapa lokasi, antara lain Ambon, Sulawesi Selatan pada bulan Desember 2025.



Gambar 3.33. Dokumentasi pelaksanaan Perjalanan Dinas Evaluasi Layanan Jasa Informasi Iklim di Provinsi

c. Persentase pemenuhan ketersediaan sistem produksi informasi variabilitas iklim dan perubahan iklim terintegrasi di tingkat provinsi

Merupakan monitoring pemanfaatan sistem operasional terkait informasi variabilitas iklim dan perubahan iklim. Selain itu indikator ini juga sebagai perencanaan penambahan jaringan perangkat pengolah data variabilitas iklim dan perubahan iklim. Perhitungan persentase pemenuhan ketersediaan sistem produksi informasi variabilitas iklim dan perubahan iklim terintegrasi di tingkat Provinsi terdapat pada persamaan rumus dibawah:

- 1) Persentase perangkat pengolah data variabilitas iklim dan perubahan iklim yang terintegrasi di tingkat provinsi.

$$PP = \frac{JP}{JT} \times 100\%$$

Dimana:

PP = Persentase perangkat pengolah data variabilitas iklim dan perubahan iklim di Provinsi

JP = Jumlah perangkat yang terpasang

JT = Target provinsi yang akan dipasang perangkat

- 2) Persentase pemanfaatan aplikasi informasi variabilitas iklim dan perubahan iklim terintegrasi di tingkat provinsi.

$$PA = \frac{JA}{JT} \times 100\%$$

Dimana:

PA = Persentase pemanfaatan aplikasi variabilitas iklim dan perubahan iklim di Provinsi

JA = Jumlah provinsi yang memanfaatkan aplikasi

JT = Target provinsi yang sudah memanfaatkan aplikasi

- 3) Perhitungan dari kedua sub indikator di atas kemudian dijadikan nilai persentase keseluruhan untuk Indikator Kinerja Utama poin ketiga sebagai berikut:

$$SP = \frac{(PP + PA)}{2}$$

Dimana:

SP = Persentase sistem produksi informasi variabilitas iklim dan perubahan iklim terintegrasi di provinsi

PP = Persentase perangkat pengolah

PA = Persentase pemanfaatan aplikasi

Tabel 3.8. Perbandingan Capaian Indikator kinerja pada Renstra 2020-2024 dengan Capaian Indikator Persentase pemenuhan ketersediaan sistem produksi informasi variabilitas iklim dan perubahan iklim terintegrasi di tingkat provinsi tahun 2025

SS.1. Meningkatkan Layanan Informasi Perubahan Iklim yang berkualitas				
Indikator Kinerja	Tahun	Target	Realisasi	Capaian
Persentase kelengkapan sistem observasi dan pengolahan informasi peringatan dini iklim	2020	90	90.4	100 %
	2021	92	92.1	100 %
	2022	94	92.6	99 %
	2023	96	96.1	100 %
	2024	96.5	97.3	100.8 %
SP. Tersedianya Layanan Informasi Variabilitas Iklim dan Informasi Perubahan Iklim yang Prima dan Terintegrasi Nasional				
Indikator Kinerja	Tahun	Target	Realisasi	Capaian
Persentase pemenuhan ketersediaan sistem produksi informasi variabilitas iklim dan perubahan iklim terintegrasi di tingkat provinsi	2025	8	0	0 %



Gambar 3.34. Realisasi Capaian Indikator Kinerja Kelengkapan sistem Observasi dan Pengolahan Informasi Peringatan Dini Iklim Tahun 2025 Dibandingkan Target dan Capaian Renstra 2020-2024

Persentase pemenuhan ketersediaan sistem produksi informasi variabilitas iklim dan perubahan iklim terintegrasi di tingkat provinsi pada tahun 2025 belum terealisasi secara optimal. Hal ini disebabkan oleh kebijakan efisiensi anggaran yang mengakibatkan pengurangan alokasi dana pada kegiatan pengembangan dan penguatan sistem. Dampaknya, beberapa tahapan kegiatan seperti pengadaan sarana pendukung, pengembangan integrasi data, dan peningkatan kapasitas sumber daya manusia mengalami penundaan. Akibatnya, target ketersediaan sistem yang telah direncanakan tidak dapat dicapai sesuai dengan indikator kinerja yang ditetapkan.

BAB III AKUNTABILITAS KINERJA

B. Realisasi Anggaran

Anggaran adalah salah satu faktor yang sangat berperan dalam pencapaian kinerja Direktorat Perubahan Iklim. Peningkatan Anggaran sangat dibutuhkan untuk mendukung kegiatan-kegiatan utama dan prioritas dalam meningkatkan layanan dan kualitas Informasi perubahan iklim.

Pada Tahun Anggaran 2025, Direktorat Perubahan Iklim mengelola pagu anggaran sebesar Rp3.566.371.000. Dalam pelaksanaannya, anggaran Direktorat Perubahan Iklim mengalami beberapa revisi dan penyesuaian, terutama sebagai dampak dari penerapan kebijakan Automatic Adjustment (AA). Dinamika penganggaran tersebut disikapi dengan penerapan strategi efisiensi, antara lain melalui optimalisasi koordinasi dan rapat teknis secara daring (online), penyesuaian skala prioritas kegiatan, serta digitalisasi hasil output kegiatan guna mengurangi biaya pencetakan.

Realisasi anggaran Direktorat Perubahan Iklim Tahun Anggaran 2025 telah mendukung pencapaian target kinerja sesuai Perjanjian Kinerja, dengan realisasi keuangan sebesar Rp3.474.475.315 atau 99,91% dari total pagu anggaran.

Tabel 3.9. Realisasi Anggaran Direktorat Perubahan Iklim Terhadap Pagu Tahun 2025

No	Uraian	MAK	Pagu (Rp)	Realisasi (Rp)	Sisa (Rp)	Persentase Realisasi (%)
1	Belanja Barang	52	3.477.599.000	3.474.475.315	3.123.685	99.91
2	Belanja Modal	53	-	-	-	0,00
Jumlah			3.477.599.000	3.474.475.315	3.123.685	99.91

Hasil realisasi pelaksanaan anggaran di Direktorat Perubahan Iklim untuk jenis belanja barang, modal dan total masing-masing memiliki nilai realisasi yang tinggi yaitu 99.91% untuk belanja barang dan 0% karena tidak memiliki belanja modal. Perbandingan Pagu dan Realisasi pelaksanaan anggaran di Direktorat Perubahan Iklim untuk jenis belanja modal, pemeliharaan dan barang untuk tahun 2025 dan tahun-tahun sebelumnya dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 3.35. Realisasi Anggaran 2021-2025

Tabel 3.10. Realisasi Anggaran Per Kegiatan di Direktorat Perubahan Iklim
Tahun 2025

No	Kegiatan	Pagu (Rp)	Realisasi		Sisa (Rp)
			Rupiah (Rp)	Persen (%)	
1	Sertifikasi ISO:9001 Stasiun Klimatologi dan Stasiun Koordinator Pengamatan Iklim Provinsi	89.540.000	89.500.000	100	40.000
2	Pembinaan dan Koordinasi	527.831.000	527.810.515	100	20.485
3	Sosialisasi, Diseminasi dan Bimbingan Teknis Variabilitas Iklim dan Perubahan Iklim	108.000.000	108.000.000	100	-
4	Lokakarya Pengguna Jasa Informasi Iklim Provinsi	500.000.000	499.810.000	100	190.000
5	Layanan Informasi Variabilitas dan Perubahan Iklim	700.000.000	699.952.650	100	47.350
6	Layanan Informasi Prediksi Musim Nasional	497.500.000	497.484.700	100	15.300
7	Data Informasi Variabilitas dan Perubahan Iklim	392.000.000	389.150.000	99.3	2.850.000
8	Dukungan Penyelenggaraan Tugas dan Fungsi Unit	751.500.000	751.468.450	100	31.550
JUMLAH		3.566.371.000	3.563.176.315	99.91	3.194.685

C. Kinerja Lain-Lain

❖ CORDEX CARE for SEA

Workshop International CARE for SEA dan CORDEX-SEA berlangsung pada 19-21 Agustus 2025. Forum strategis ini dilaksanakan secara hybrid di Auditorium BMKG Jakarta dan melalui platform Zoom, bertepatan dengan momen peringatan Hari Meteorologi Klimatologi dan Geofisika (HMKG) ke-78 serta HUT ke-80 Republik Indonesia. Workshop ini merupakan bagian dari proyek regional Climatic Hazard Assessment to Enhance Resilience Against Climate Extremes for Southeast Asian Megacities (CARE for SEA), sebuah inisiatif di bawah Coordinated Regional Climate Downscaling Experiment – Southeast Asia (CORDEX-SEA). Fokus utamanya adalah menghadapi tantangan perubahan iklim di kota-kota besar Asia Tenggara, khususnya terkait meningkatnya frekuensi dan intensitas cuaca ekstrem. Keberhasilan adaptasi iklim bergantung pada sinergi antara ilmuwan dan pemangku kebijakan. Data proyeksi iklim harus diintegrasikan ke dalam perencanaan kota yang inklusif untuk melindungi masyarakat dan menjamin keberlanjutan jangka panjang.

Kegiatan ini diikuti oleh lebih dari 100 peserta dari berbagai negara, termasuk perwakilan dari Thailand, Vietnam, Malaysia, Filipina, Singapura, Australia, Jepang, dan Inggris. Peserta terdiri dari pakar iklim, akademisi dari universitas ternama (seperti ITB, UI, NUS, dan UNSW), serta lembaga internasional seperti IPCC dan UK Met Office.



Gambar 3.36. Pembukaan CORDEX-SEA oleh Kepala BMKG

Selama tiga hari, forum membahas beberapa agenda krusial:

1. Proyeksi Iklim Terbaru: Pembahasan model CMIP6 dan hasil downscaling iklim beresolusi tinggi untuk lima megacity (Jakarta, Bangkok, Hanoi, Kuala Lumpur, dan Manila).
2. Inovasi Data: Pengembangan platform portal data untuk menghubungkan ilmuwan dengan pengambil keputusan melalui sistem *Earth System Grid Federation* (ESGF).
3. Kunjungan Teknis: Peninjauan sistem peringatan dini BMKG yang meliputi TEWS (Tsunami), MEWS (Meteorologi), dan CEWS (Iklim).

Proyek tiga tahun yang didanai oleh *Asia-Pacific Network for Global Change Research* (APN) dan didukung oleh WMO ini menargetkan ketersediaan data iklim perkotaan yang dapat diakses publik. Hal ini diharapkan mampu menciptakan jalur komunikasi langsung bagi penyedia data dan pejabat pemerintah dalam merumuskan aksi mitigasi.



Gambar 3.37. Panitia Cordex-SEA dengan undangan workshop

❖ **Kegiatan Internasional, Bilateral Exchange and Technical Visit**



Gambar 3.38. Indonesia - Thailand Bilateral Exchange and Technical Visit
Bangkok, 2-3 Desember 2025

Bilateral Exchange and Technical Visit merupakan bagian dari Water Scarcity Program (WSP) yang diselenggarakan Kementerian PPN/BAPPENAS dan FAO dengan dukungan Pemerintah Australia. BMKG sebagai salah satu anggota National Multi-stakeholder Team ikut serta sebagai delegasi dalam pertemuan ini yang diwakilkan oleh Dr. Siswanto, M.Sc dan Apriliana Rizqi Fauziyah, S.Tr. Pertemuan ini bertujuan untuk:

1. Berbagi pembelajaran dan refleksi implementasi Water Scarcity Programme (WSP) fase pertama.
2. Menyampaikan hasil utama: *Water Accounting Roadmap*, *Water Tenure Assessment*, dan *Water Scarcity Action Plan (WSAP)*.
3. Mengidentifikasi peluang kolaborasi lanjutan Indonesia–Thailand di bidang manajemen air, pertanian, dan ketahanan pangan.
4. Mendiskusikan langkah konkret menuju pelebagaan *water accounting* di tingkat nasional.
5. Keikutsertaan BMKG secara aktif dalam kegiatan ini merupakan salah satu langkah strategis untuk memperkuat kapasitas kelembagaan BMKG menuju lembaga meteorologi, klimatologi, dan geofisika yang berkelas dunia.

Melalui keterlibatan dalam proses penyusunan *water accounting*, *water tenure assessment*, dan *climate-informed water planning*, BMKG memperoleh kesempatan untuk meningkatkan kemampuan teknis dan operasional dalam mendukung tata kelola air lintas negara.

Laporan Akuntabilitas Kinerja (LAKIP) Tahun 2025 Direktorat Perubahan Iklim ini berisi tentang aspek strategis serta permasalahan utama (*strategic issued*) yang sedang dihadapi, perencanaan strategis 2025-2029, capaian kinerja, realisasi anggaran, evaluasi dan realisasi kinerja dan anggaran tahun 2025, analisis serta langkah peningkatan kinerja Direktorat Perubahan Iklim ke depan.

Penyusunan Laporan Kinerja ini berpedoman pada Peraturan Pemerintah Nomor 8 Tahun 2006 tentang Pelaporan Keuangan dan Kinerja Instansi Pemerintah serta Peraturan Menteri Pendayagunaan Aparatur Negara dan Reformasi Birokrasi Nomor 12 Tahun 2015 tentang Pedoman Evaluasi atas Implementasi Sistem Akuntabilitas Kinerja Instansi Pemerintah. Pada Tahun 2025, realisasi anggaran Direktorat Perubahan Iklim, termasuk penugasan daerah, mencapai 99,9 persen atau sebesar Rp3.474.475.315 dari pagu anggaran sebesar Rp3.566.371.000.

Secara umum, capaian kinerja Direktorat Perubahan Iklim menunjukkan hasil yang baik, dengan seluruh target Indikator Kinerja Utama (IKU) dalam Perjanjian Kinerja Tahun 2025 tercapai. Ke depan, peningkatan target kinerja dan kompleksitas tantangan berpotensi menimbulkan berbagai kendala yang akan timbul semakin besar, sehingga diperlukan perbaikan berkelanjutan. Untuk meningkatkan kinerja di Direktorat Perubahan Iklim diperlukan langkah-langkah yang akan dilakukan di masa mendatang dimana target kinerja yang harus dicapai semakin tinggi khususnya untuk kepuasan pengguna terkait layanan klimatologi terkait akurasi dan ragam informasi iklim. Rencana aksi/uraian langkah- langkah yang akan dilakukan di masa mendatang diuraikan berfokus pada kegiatan untuk meningkatkan kinerja, dengan fokus sebagai berikut:

1. Sertifikasi ISO:9001 Stasiun Klimatologi dan Stasiun Koordinator Pengamatan Iklim Provinsi
2. Pembinaan dan Koordinasi di Pusat
3. Sosialisasi, Diseminasi dan Bimbingan Teknis Variabilitas Iklim dan Perubahan Iklim
4. Lokakarya pengguna jasa informasi iklim provinsi
5. Layanan Informasi variabilitas dan perubahan Iklim
6. Layanan Informasi prediksi musim nasional
7. Data Informasi Variabilitas dan Perubahan Iklim untuk mendukung operasional
8. Dukungan penyelenggaraan Tugas dan Fungsi Unit

Akhirnya, LAKIP Direktorat Perubahan Iklim Tahun 2025 ini diharapkan dapat memberikan gambaran capaian kinerja dalam melaksanakan kegiatan di Direktorat Perubahan Iklim. Laporan ini merupakan wujud transparansi dan akuntabilitas Direktorat Perubahan Iklim dalam melaksanakan kewajiban pembangunannya dalam rangka mewujudkan sasaran strategis yang akan dicapai.



DIREKTORAT PERUBAHAN IKLIM
DEPUTI BIDANG KLIMATOLOGI
BADAN METEOROLOGI KLIMATOLOGI DAN GEOFISIKA