

BAB II

GAMBARAN UMUM TEMPAT PKL

2.1 Latar Belakang Instansi

Sejarah pengamatan meteorologi dan geofisika di Indonesia dimulai pada tahun 1841 oleh Dr. Onnen, seorang Kepala Rumah Sakit di Bogor. Awalnya, pengamatan ini dilakukan secara individu untuk data cuaca dan geofisika. Kegiatan ini berkembang seiring kebutuhan data cuaca dan geofisika yang meningkat. Pada tahun 1866, Pemerintah Hindia Belanda meresmikan pengamatan tersebut menjadi instansi pemerintah dengan nama *Magnetisch en Meteorologisch Observatorium* yang dipimpin oleh Dr. Bergsma. Instansi ini terus berkembang mengikuti permintaan data yang semakin tinggi. Kemudian pada tahun 1879, dibangun jaringan penakar hujan sebanyak 74 stasiun pengamatan di Jawa. Tahun 1902 pengamatan medan magnet bumi dipindahkan dari Jakarta ke Bogor. Untuk pengamatan gempa bumi dimulai pada tahun 1908 dengan pemasangan komponen horizontal seismograf Wiechert di Jakarta. Kemudian, pemasangan komponen vertikal dilaksanakan pada tahun 1928. Pada tahun 1912 dilakukan reorganisasi pengamatan meteorologi dengan menambah jaringan sekunder, sedangkan jasa meteorologi mulai digunakan untuk penerbangan pada tahun 1930 (BMKG, 2024).

Pada masa pendudukan Jepang (1942-1945), nama instansi ini diubah menjadi *Kisho Kauso Kusho*. Setelah kemerdekaan pada tahun 1945, instansi ini dibagi menjadi dua, yaitu Biro Meteorologi di Yogyakarta yang berada di lingkungan Markas Tertinggi Tentara Rakyat Indonesia, serta Jawatan Meteorologi dan Geofisika di Jakarta, di bawah Kementerian Pekerjaan Umum dan Tenaga. Pada tanggal 21 Juli 1947, Pemerintah Belanda mengambil alih Jawatan Meteorologi dan Geofisika. Pemerintah Belanda juga mengubah nama menjadi *Meteorologisch en Geofysische Dienst*. Sementara itu, ada juga Jawatan Meteorologi dan Geofisika yang dipertahankan oleh Pemerintah Belanda Republik Indonesia, kedudukan instansi tersebut di Jl. Gondangdia, Jakarta. Nama dan status instansi ini terus berubah seiring waktu.

Pada tahun 1949, setelah penyerahan kedaulatan negara Republik Indonesia dari Belanda, *Meteorologisch en Geofysische Dienst* diubah menjadi Jawatan

Meteorologi dan Geofisika di bawah Departemen Perhubungan dan Pekerjaan Umum. Selanjutnya, pada tahun 1950, Indonesia secara resmi masuk sebagai anggota Organisasi Meteorologi Dunia (World Meteorological Organization). Serta, Kepala Jawatan Meteorologi dan Geofisika menjadi Jawatan Meteorologi menjadi Permanent Representative of Indonesia with WMO. Kemudian secara resmi, Indonesia menjadi anggota Organisasi Meteorologi Dunia (World Meteorological Organization) atau WMO dan Kepala Jawatan Meteorologi dan Geofisika menjadi Perwakilan Tetap Indonesia di WMO pada tahun 1950.

Pada tahun 1955, Jawatan Meteorologi dan Geofisika berganti nama menjadi Lembaga Meteorologi dan Geofisika di bawah naungan Departemen Perhubungan. Namun, pada tahun 1960, lembaga ini kembali menggunakan nama Jawatan Meteorologi dan Geofisika dan berada di bawah Departemen Perhubungan Udara. Kemudian, pada tahun 1965 berubah nama menjadi Direktorat Meteorologi dan Geofisika yang masih tetap berada di bawah Departemen Perhubungan Udara. Pada tahun 1972, berganti nama menjadi Pusat Meteorologi dan Geofisika dengan status instansi setara dengan eselon II di bawah Departemen Perhubungan. Kemudian pada akhirnya tahun 1980, statusnya meningkat menjadi instansi setingkat eselon I dengan nama Badan Meteorologi dan Geofisika, dan tetap berada di bawah Departemen Perhubungan.

Pada tahun 2002, melalui Keputusan Presiden RI Nomor 46 dan 48, struktur organisasi diubah menjadi Lembaga Pemerintahan Non Departemen (LPND) dengan tetap menggunakan nama Badan Meteorologi dan Geofisika. Kemudian berdasarkan Peraturan Presiden Nomor 61 Tahun 2008, berubah nama menjadi Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika (BMKG), dengan status tetap sebagai Lembaga Pemerintah Non Departemen yang bertanggung jawab atas pengamatan, pemodelan, dan penyebaran informasi meteorologi, klimatologi, dan geofisika. Kemudian, pada 1 Oktober 2009, Presiden Republik Indonesia, Susilo Bambang Yudhoyono, mengesahkan Undang - Undang Republik Indonesia Nomor 31 Tahun 2009 tentang Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika. Sejak saat itu, BMKG terus memperluas jaringan pengamatan cuaca dan geofisika di seluruh wilayah Indonesia. Stasiun pengamatan mereka tersebar di berbagai lokasi, mulai dari daerah pegunungan hingga pulau-pulau terluar. Data yang dikumpulkan

mencakup berbagai parameter cuaca, seperti suhu udara, kelembapan, tekanan atmosfer, dan curah hujan, serta parameter geofisika, termasuk gempa bumi, tsunami, dan aktivitas vulkanik.



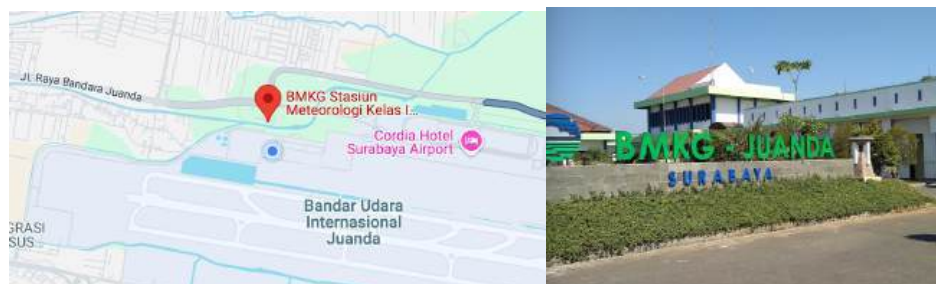
Gambar 2. 1 Logo BMKG

Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika atau BMKG merupakan lembaga pemerintahan yang bertugas di bidang meteorologi, klimatologi, dan geofisika. BMKG memiliki tugas dan fungsi meliputi pengkajian dan penyusunan kebijakan nasional terkait meteorologi, klimatologi, dan geofisika, mengkoordinasikan kegiatan di berbagai instansi dan pemerintahan dan swasta dalam bidang terkait, melaksanakan pengamatan, pengumpulan data, penyebaran informasi, serta analisis pada bidang terkait, menyediakan layanan informasi yang cepat, tepat, akurat, luas, dan mudah diterima oleh masyarakat. BMKG dipimpin oleh Kepala yang berada di bawah dan bertanggung jawab kepada Presiden, Sekretariat Utama yang terdiri dari Biro Perencanaan, Biro Hukum, Hubungan Masyarakat, dan Kerja sama, Biro Umum dan Keuangan, Biro Sumber Daya Manusia dan Organisasi. Kemudian terdapat Deputi Bidang Meteorologi, Klimatologi, Geofisika, Infrastruktur Meteorologi Klimatologi dan Geofisika, dan Modifikasi Cuaca yang memiliki Direktorat di dalamnya. Selain itu terdapat Inspektorat, Pusat Standarisasi Instrumen Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika, Pusat Pengembangan Sumber Daya Manusia Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika, serta Unit Pelaksanaan Teknis (UPT) di berbagai wilayah.



Gambar 2. 2 Logo BMKG Juanda

Stasiun Meteorologi Kelas I Juanda adalah unit pelaksana teknis di lingkungan Badan, Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika yang berada di bawah dan bertanggung jawab kepada Kepala Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika. Dalam melaksanakan tugasnya sehari-hari, Stasiun Meteorologi Kelas I Juanda secara administratif dibina oleh Sekretaris Utama dan secara teknis dibina oleh Deputi Bidang Meteorologi. Stasiun Meteorologi Kelas I Juanda dipimpin oleh Kepala Stasiun. Stasiun Meteorologi Kelas I Juanda mempunyai tugas melakukan pengamatan, pengelolaan data, pelayanan informasi dan jasa meteorologi serta pemeliharaan alat meteorologi di Bandar Udara Internasional Juanda khususnya dan Jawa Timur umumnya. Adapun lokasi BMKG Stasiun Meteorologi Kelas I Juanda Sidoarjo terletak di Jl. Raya Bandara Juanda, Pranti, Kec. Sedati, Kabupaten Sidoarjo, Jawa Timur 61253 (Juanda, n.d.).



Gambar 2. 3 Alamat dan Kantor BMKG Juanda

2.2 Struktur Organisasi



Gambar 2. 4 Struktur Organisasi BMKG Juanda

2.2.1. Kepala Stasiun

- a. Bertanggung jawab atas manajemen operasional Stasiun Meteorologi BMKG Kelas I Juanda.

- b. Memastikan bahwa semua aktivitas pengamatan cuaca, pemrosesan data, dan penyampaian informasi cuaca dilakukan sesuai dengan standar operasional dan prosedur yang ditetapkan.
 - c. Mengelola sumber daya stasiun dalam aspek anggaran, peralatan, dan personel.
 - d. Sebagai perwakilan stasiun dalam berkomunikasi dengan pemangku kepentingan eksternal seperti mitra lembaga, pemerintah, dan masyarakat.
 - e. Meningkatkan kapasitas staf melalui pelatihan, pendidikan, dan pengembangan profesional.
- 2.2.2. Sub Bagian Tata Usaha, dipimpin oleh Kepala Sub Bagian Tata Usaha
- a. Mengelola aspek administrasi dan pengelolaan dokumen, pengelolaan surat menyurat, arsip, pengaturan jadwal, dan administrasi umum.
 - b. Penyusunan anggaran, pengajuan dan pengelolaan pengeluaran, serta pelaporan keuangan.
 - c. Pengelolaan data karyawan, pengaturan cuti, administrasi kehadiran, dan koordinasi dengan bagian SDM terkait.
 - d. Mengelola pengajuan permintaan, pemilihan pemasok, negosiasi kontrak, dan pemeliharaan inventaris.
- 2.2.3. Unit Data & Informasi
- a. Melaksanakan pengiriman berita data sandi meteorologi permukaan pada jam-jam 00.00, 03.00, 06.00, 09.00, 12.00, 15.00, 18.00, 21.00 UTC secara tepat waktu.
 - b. Melaksanakan pengiriman berita data sandi meteorologi udara atas pada jam-jam 00.00, 06.00, 12.00, 18.00 UTC secara tepat waktu.
 - c. Melaksanakan *monitoring* dan kualiti kontrol pengiriman berita data sandi meteorologi permukaan dan udara atas.
 - d. Melaksanakan pengumpulan data meteorologi permukaan dan udara atas untuk keperluan pemetaan dan analisis cuaca.

- e. Melaksanakan pengumpulan produk informasi dan prakiraan cuaca, produk *Numerical Weather Prediction* (NWP) dan/atau peringatan dini dari Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika Pusat
- f. Melaksanakan pertukaran data dan informasi cuaca penerbangan, sesuai ketentuan dan kebutuhan operasi penerbangan yang menjadi tanggung jawabnya
- g. Melaporkan kejadian-kejadian cuaca ekstrem di wilayah pelayanan yang menjadi tanggung jawabnya ke BMKG Pusat
- h. Melaporkan keadaan cuaca pada saat terjadinya kecelakaan pesawat ke Kepala Pusat Meteorologi Penerbangan dan Maritim BMKG
- i. Melaksanakan pengiriman data hasil pengamatan lainnya menggunakan Sistem Pengelolaan *Database* Meteorologi, Klimatologi, Kualitas Udara dan Geofisika (MKKuG) yang telah ditentukan.

2.2.4. Unit Aerologi

- a. Melaksanakan pengamatan meteorologi udara atas dengan radiosonde, pada jam 00.00 dan 12.00 UTC
- b. Melaksanakan pengamatan meteorologi udara atas dengan menggunakan pilot balon pada jam 00.00, 06.00, 12.00 dan 18.00 UTC atau pada jam 06.00 dan 18.00 UTC untuk stasiun yang melaksanakan pengamatan radiosonde.
- c. Melaksanakan penyandian data meteorologi udara atas pada waktu dan jam sesuai dengan pengaturan operasi dan jam-jam pengamatan 00.00, 06.00, 12.00, 18.00 UTC

2.2.5. Unit *Supporting Engineering*

- a. Memastikan bahwa semua fasilitas fisik, seperti gedung, jaringan listrik, dalam kondisi optimal melalui pemeliharaan dan perbaikan fasilitas.
- b. Memberikan bantuan teknis kepada unit operasional utama, termasuk pengadaan alat, teknis, dan penyediaan sumber daya yang dibutuhkan untuk kelancaran operasional.

- c. Menyusun dokumentasi teknis, seperti panduan operasional, prosedur pemeliharaan, dan laporan teknis, untuk mendukung proses evaluasi.

2.2.6. Unit Meteorologi

- a. Melaksanakan pengamatan meteorologi permukaan secara terus-menerus setiap 1 (satu) jam selama 24 (dua puluh empat) jam setiap hari berdasarkan waktu standar internasional.
- b. Melaksanakan penyandian data meteorologi permukaan setiap jam pengamatan.
- c. Melaksanakan pengamatan cuaca khusus sesuai kebutuhan jaringan, antara lain radar cuaca/hujan, dan penerima citra satelit cuaca.
- d. Melaksanakan pengamatan meteorologi permukaan menggunakan peralatan di taman alat dan landas pacu untuk pelayanan penerbangan (METAR, SPECI, MET REPORT, dan SPECIAL) sesuai dengan ketentuan yang berlaku bagi stasiun meteorologi yang memberikan layanan penerbangan
- e. Melaksanakan pengamatan meteorologi paling sedikit terhadap unsur-unsur: radiasi matahari, suhu udara, tekanan udara, angin, kelembapan udara, awan, jarak pandang, curah hujan, penguapan di stasiun meteorologi
- f. Melaksanakan kegiatan fam *flight* bagi stasiun meteorologi yang memberikan layanan penerbangan.

2.2.7. Unit PPNPN

- a. Tenaga operasional teknis, dengan tugas utama :
 - 1) Melakukan pekerjaan operasional pendukung teknis terkait dengan pemrosesan data, pelaporan, desain informasi dan aspek teknik informatika.
 - 2) Membantu kegiatan observasi sederhana dan menginput data pengamatan.

- b. Tenaga administrasi perkantoran, dengan tugas utama pelaksanaan administrasi perkantoran, surat menyurat, pengurusan administrasi kepegawaian dan administrasi keuangan.
- c. Tenaga keamanan, tenaga kebersihan, dan tenaga pengemudi dengan tugas utama menjaga keamanan, kebersihan atau melakukan tugas kemudi.

2.3 Ruang Lingkup Kegiatan/Usaha

BMKG Stasiun Meteorologi Kelas 1 Juanda memiliki beberapa layanan berupa,

2.3.1. METAR & TAF WARR



Gambar 2. 5 METAR & TAF WARR

METAR atau *Meteorological Aerodrome Report* merupakan laporan cuaca rutin yang dikeluarkan setiap jam atau setengah jam sekali yang berisi informasi tentang kondisi cuaca saat itu pada area bandara Juanda, Sidoarjo. Laporan METAR mencakup beberapa elemen penting mencakup, lokasi yang berupa indikator lokasi bandara, waktu pengamatan dalam format UTC, arah dan kecepatan angin yang dinyatakan dalam derajat dan knot, visibilitas atau jarak pandang, kondisi cuaca, temperatur, dan tekanan udara.

TAF atau *Terminal Aerodrome Forecast*, merupakan prakiraan cuaca untuk periode waktu tertentu berkisar 24 hingga 30 jam ke depan pada *Aerodrome*. TAF memberikan informasi tentang kondisi cuaca yang diperkirakan akan terjadi, termasuk perubahan yang mungkin terjadi selama periode tersebut. Laporan TAF mencakup lokasi, waktu prakiraan, dan kondisi cuaca yang diperkirakan. METAR dan TAF merupakan dua jenis laporan cuaca yang penting dalam dunia penerbangan. Keduanya digunakan untuk memberikan

informasi cuaca yang diperlukan bagi pilot, pengendali lalu lintas udara, dan pihak terkait lainnya.

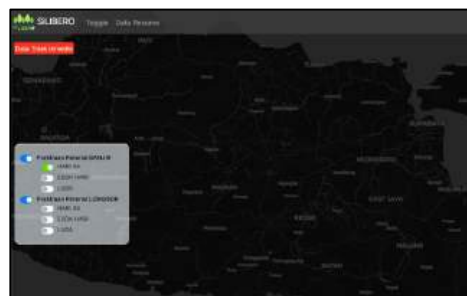
2.3.2. *Flight Wofi*



Gambar 2. 6 Flight Wofi

Flight Wofi merupakan informasi cuaca yang disediakan oleh Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika (BMKG) untuk mendukung kebutuhan penerbangan yang sudah terintegrasi dengan *flight* radar dan *point of route*. Layanan ini dirancang untuk memberikan data dan prediksi cuaca yang spesifik dan relevan bagi aktivitas penerbangan.

2.3.3. SiLIBERO



Gambar 2. 7 SiLIBERO

SiLIBERO atau Sistem Perlindungan dari Bencana Hidrometeorologi, merupakan sistem yang menghasilkan suatu sistem informasi. Cakupan informasi di dalamnya antara lain prakiraan cuaca berdampak banjir, prakiraan cuaca berdampak banjir bandang, prakiraan cuaca berdampak tanah longsor, dan prakiraan cuaca berdampak cuaca ekstrem.

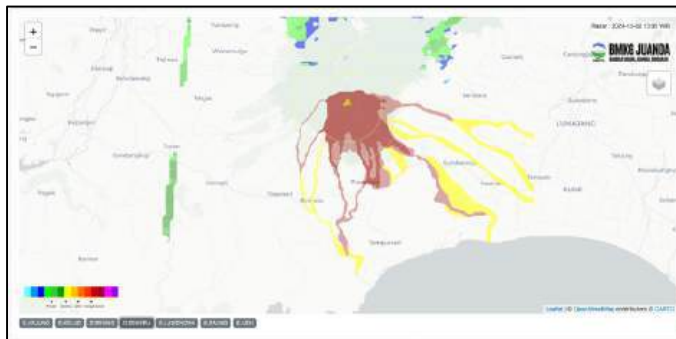
2.3.4. Radar Jatim



Gambar 2. 8 Radar Jatim

Radar Jatim merupakan radar cuaca atau juga disebut dengan radar pengawasan cuaca yang digunakan untuk melihat kondisi curah hujan, menghitung gerakannya, dan memperkirakan jenisnya. Radar Jatim merupakan sistem radar cuaca untuk memantau dan menganalisis kondisi cuaca di wilayah Jawa Timur.

2.3.5. =Semeru



Gambar 2. 9 Semeru

Semeru merupakan informasi cuaca yang digunakan untuk memantau kondisi cuaca aktual gunung berapi di Jawa Timur. Pada bagan ini memuat beberapa gunung di Jawa Timur seperti, Gunung Arjuno, Kelud, Semeru, Lamongan, Raung, dan Ijen.

2.3.6. Prakiraan Cuaca Kabupaten, Kecamatan, dan Desa



Gambar 2. 10 Prakiraan Cuaca Kabupaten, Kecamatan, dan desa

Prakiraan cuaca merupakan produk yang dikeluarkan oleh BMKG yang memaparkan terkait prakiraan cuaca. Data ini memuat informasi prakiraan cuaca kabupaten, kecamatan, dan desa di Jawa Timur berdasarkan waktu UTC meliputi prakiraan 10 hari ke depan. Prakiraan cuaca ini memuat informasi berupa informasi wilayah, kondisi cuaca, kelembapan, suhu, dan arah mata angin.

2.3.7. Prakiraan Cuaca Wisata



Gambar 2. 11 Prakiraan Cuaca Wisata

Prakiraan cuaca wisata merupakan produk yang dikeluarkan oleh BMKG yang memaparkan terkait prakiraan cuaca wisata di Jawa Timur. Data ini memuat informasi prakiraan cuaca yang memuat informasi berupa nama tempat wisata, kondisi cuaca, kelembapan, suhu, dan arah mata angin.

2.3.8. IKLIM



IKLIM merupakan sistem informasi berupa *website* yang menyediakan informasi prakiraan iklim berupa, berita terbaru, artikel utama, info grafis, video informasi iklim, dan buletin.