

BAB II

GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN

2.1 Deskripsi Perusahaan

Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika (BMKG) merupakan lembaga pemerintah yang memiliki mandat utama untuk menyediakan layanan informasi meteorologi, klimatologi, kualitas udara, dan geofisika bagi seluruh masyarakat Indonesia. Lembaga ini menjadi salah satu pilar penting dalam upaya mitigasi bencana, perencanaan pembangunan, serta pengambilan keputusan pada berbagai sektor, mulai dari penerbangan, pertanian, kelautan, transportasi, pertahanan, hingga kebencanaan. Informasi yang dihasilkan BMKG bukan sekadar data cuaca atau gempa bumi, melainkan sebuah sistem pengetahuan yang berperan langsung dalam keselamatan publik.

BMKG saat ini berstatus sebagai *Lembaga Pemerintah Non-Kementerian*, yang bertanggung jawab langsung kepada Presiden. Pengelolaan data dan layanan informasi yang dihasilkan oleh BMKG didukung oleh jaringan pengamatan yang sangat luas, mencakup ribuan alat sensor cuaca, atmosfer, gempa bumi, hingga tsunamograf yang tersebar di seluruh Indonesia. Penyebaran jaringan ini penting mengingat Indonesia berada pada garis khatulistiwa dan dikelilingi oleh pertemuan tiga lempeng besar dunia, sehingga rawan gempa bumi dan aktivitas cuaca ekstrem.

2.1.1 Perkembangan Sejarah BMKG

Perjalanan BMKG berlangsung sangat panjang, dimulai sejak abad ke-19. Berikut adalah rangkuman perkembangan sejarahnya dalam bentuk naratif:

Aktivitas observasi meteorologi dan geofisika di Indonesia tercatat pertama kali dilakukan pada tahun 1841, ketika Dr. Onnen, Kepala Rumah Sakit di Bogor, secara mandiri melakukan pengamatan cuaca dan gejala geofisika. Meski dilakukan secara sederhana, kegiatan tersebut menjadi fondasi penting lahirnya sistem pengamatan ilmiah di Nusantara.

Pada 1866, pemerintah kolonial Hindia Belanda membentuk lembaga resmi bernama *Magnetisch en Meteorologisch Observatorium*, yang dipimpin oleh Dr. Pieter Adrian Bergsma. Lembaga ini menjadi institusi formal pertama yang menjalankan pengamatan atmosfer dan magnet bumi secara terstruktur. Di tahun 1879, jaringan penakar hujan mulai dibangun di Pulau Jawa dengan total 74 titik pengamatan. Langkah ini menandai perkembangan signifikan dalam upaya pencatatan curah hujan untuk keperluan pertanian dan pemetaan iklim wilayah.

Sejak 1908, sistem pemantauan gempa bumi mulai dijalankan dengan pemasangan seismograf di Batavia. Beberapa tahun kemudian, pengembangan jaringan meteorologi terus ditingkatkan, termasuk reorganisasi pengamatan pada tahun 1912 dan pemanfaatan jasa meteorologi bagi sektor penerbangan sejak tahun 1930. Pada masa pendudukan Jepang tahun 1942–1945, lembaga ini berganti nama menjadi *Kishō Kōzō Kusho*. Setelah Indonesia merdeka pada tahun 1945, layanan meteorologi dan geofisika dibagi menjadi dua instansi berbeda di Jakarta dan Yogyakarta untuk memenuhi kebutuhan sipil dan militer.

Setelah melalui berbagai perubahan struktur, penataan organisasi kembali dilakukan pada tahun 1950, bertepatan dengan bergabungnya Indonesia secara resmi ke dalam organisasi meteorologi dunia *World Meteorological Organization (WMO)*. Pada tahun 1980, institusi ini

diputuskan menjadi badan pemerintah bernama *Badan Meteorologi dan Geofisika (BMG)*. Selanjutnya, lewat Peraturan Presiden Nomor 61 Tahun 2008, lembaga ini diubah namanya menjadi *Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika (BMKG)* yang dipergunakan hingga hari ini.

Keseluruhan perjalanan panjang ini menunjukkan bahwa BMKG telah berkembang dari sekadar lembaga pencatat cuaca menjadi institusi ilmiah yang memiliki peran strategis dalam keselamatan publik.

2.1.2 Tugas, Fungsi, dan Wewenang BMKG

Dalam struktur pemerintahan Indonesia, BMKG memiliki tanggung jawab utama dalam menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang meteorologi, klimatologi, geofisika, termasuk modifikasi cuaca.

Adapun fungsi yang dijalankan BMKG meliputi:

1. Merumuskan dan menetapkan kebijakan nasional terkait pengamatan dan pengelolaan data meteorologi, klimatologi, geofisika, serta modifikasi cuaca.
2. Menyelenggarakan layanan operasional dan teknis di bidang MKG secara tepat waktu dan akurat.
3. Mengembangkan norma, standar, prosedur, dan kriteria dalam penyelenggaraan pengamatan MKG.
4. Melaksanakan pembinaan, supervisi, dan pengawasan kepada seluruh unit operasional BMKG di daerah.
5. Mengelola kerja sama internasional di bidang MKG dan memastikan Indonesia terlibat aktif dalam berbagai forum global.

6. Mengelola aset negara yang digunakan dalam operasional BMKG.

Fungsi-fungsi tersebut memastikan bahwa penelitian, layanan informasi, serta pengembangan teknologi di bidang MKG berada pada standar yang konsisten dan dapat dipertanggungjawabkan.

2.1.3 Visi, Misi, dan Tujuan BMKG

a. Visi

Visi BMKG tahun 2020–2024 adalah menjadi lembaga berkelas dunia yang memiliki semangat *socio-entrepreneur*, dan mendukung terwujudnya Indonesia maju, mandiri, dan berkepribadian.

Makna visi ini adalah bahwa BMKG ingin diakui tidak hanya sebagai lembaga nasional, tetapi juga sebagai pusat rujukan dunia dalam bidang meteorologi, klimatologi, dan geofisika. Selain menyediakan layanan publik yang cepat dan akurat, BMKG juga ingin mengembangkan layanan premium berbasis data untuk memberikan nilai tambah bagi masyarakat.

b. Misi

Untuk mewujudkan visi tersebut, BMKG menjalankan beberapa misi utama, antara lain:

1. Memastikan informasi BMKG dapat menjadi rujukan internasional melalui peningkatan kualitas data dan model ilmiah.
2. Mengembangkan kapasitas sumber daya manusia BMKG agar mampu berperan aktif dalam organisasi MKG internasional.

3. Mengoptimalkan layanan publik sekaligus meningkatkan kemandirian finansial lembaga melalui unit layanan berbasis BLU.

c. Tujuan

Tujuan strategis BMKG mencakup:

1. Menyediakan layanan informasi meteorologi, klimatologi, kualitas udara, dan geofisika yang cepat, tepat, dan mudah dipahami untuk mendukung keselamatan masyarakat.
2. Meningkatkan ketahanan masyarakat dan sektor ekonomi terhadap risiko cuaca dan geofisika.
3. Mewujudkan tata kelola lembaga yang bersih, transparan, dan akuntabel.

2.1.4 Filosofi Logo BMKG

Logo Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika (BMKG) digunakan sebagai identitas resmi lembaga dalam seluruh aktivitas dan penyampaian informasi kepada publik. Logo ini mencerminkan karakter, fungsi, dan ruang lingkup kerja BMKG dalam bidang meteorologi, klimatologi, dan geofisika. Penjelasan makna elemen dan warna pada logo BMKG disajikan untuk memberikan gambaran umum mengenai filosofi yang terkandung di dalamnya.



Gambar 2. 1 LOGO BMKG [10]

Logo BMKG berbentuk lingkaran dengan kombinasi warna biru, putih, hijau, dan abu-abu. Elemen-elemen dalam logo ini memiliki makna simbolik, antara lain:

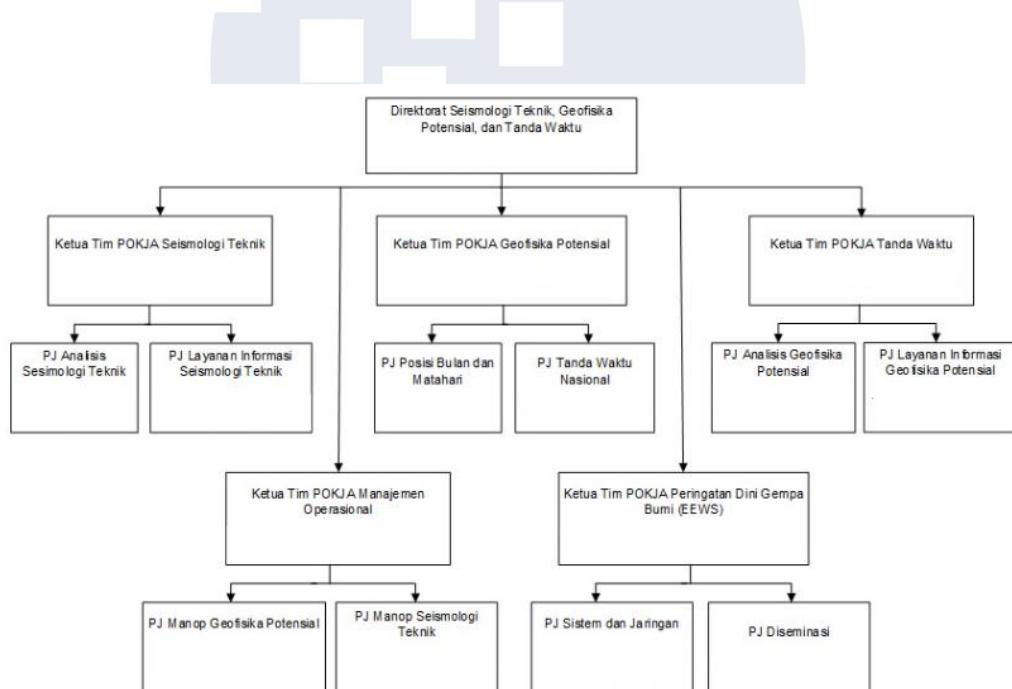
1. *Lingkaran* melambangkan BMKG sebagai institusi yang dinamis.
2. *Lima garis di bagian atas* mewakili Pancasila sebagai dasar negara.
3. *Sembilan garis di bagian bawah* menunjukkan harapan untuk mencapai hasil maksimal.
4. *Awan putih* menggambarkan meteorologi.
5. *Bidang biru* mencerminkan klimatologi.
6. *Bidang hijau* menunjukkan geofisika.
7. *Satu garis horizontal* ditengah melambangkan garis khatulistiwa.

Setiap warna juga membawa makna tersendiri: biru berarti keagungan, putih melambangkan keikhlasan, hijau identik dengan kesuburan, sedangkan abu-abu mengandung arti kebebasan tanpa batas administratif.

2.2 Struktur Organisasi Perusahaan

Struktur organisasi di Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika (BMKG) disusun secara hierarkis dan terintegrasi untuk mendukung pelaksanaan tugas pokok dan fungsi lembaga dalam bidang meteorologi, klimatologi, dan geofisika. Pembagian struktur ini bertujuan untuk memastikan bahwa setiap kegiatan operasional, analisis data, pengelolaan sistem, serta diseminasi informasi dapat berjalan secara terkoordinasi, efektif, dan efisien.

Berikut merupakan struktur organisasi instansi Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika (BMKG):



Gambar 2. 2 Bagan Struktur Organisasi BMKG [11]

Secara umum, struktur organisasi pada Direktorat Seismologi Teknik, Geofisika Potensial, dan Tanda Waktu dapat dijabarkan sebagai berikut:

1. Tingkat Direktorat

Direktorat Seismologi Teknik, Geofisika Potensial, dan Tanda Waktu Merupakan unit utama yang bertugas mengoordinasikan seluruh aktivitas terkait:

1. Analisis seismologi teknik
2. Pengelolaan geofisika potensial
3. Penentuan dan pengelolaan tanda waktu nasional
4. Pengembangan serta pengoperasian sistem peringatan dini gempa bumi (EEWS)

2. Kelompok Kerja Utama (POKJA)

Di bawah direktorat tersebut, terdapat *lima (5) Kelompok Kerja (POKJA)* yang memiliki tugas dan fungsi masing-masing, yaitu:

a. POKJA Seismologi Teknik

Dipimpin oleh Ketua Tim POKJA Seismologi Teknik dan Membawahi dua bagian, yaitu:

1. *Bagian Analisis Seismologi Teknik*, yang bertugas melakukan pengolahan dan analisis data gempa bumi.
2. *Bagian Layanan Informasi Seismologi Teknik*, yang bertanggung jawab dalam penyajian dan pendistribusian informasi seismologi kepada pihak-pihak terkait.

b. POKJA Geofisika Potensial

Dipimpin oleh Ketua Tim POKJA Geofisika Potensial dan Membawahi dua bagian, yaitu:

1. *Bagian Posisi Bulan dan Matahari*, yang berfokus pada perhitungan fenomena astronomi terkait bumi.
2. *Bagian Tanda Waktu Nasional*, yang bertugas dalam pengelolaan dan standarisasi waktu nasional.

c. POKJA Tanda Waktu

Dipimpin oleh Ketua Tim POKJA Tanda Waktu dan Membawahi dua bagian, yaitu:

1. *Bagian Analisis Geofisika Potensial*, yang melakukan kajian terhadap data geofisika.
2. *Bagian Layanan Informasi Geofisika Potensial*, yang mengelola penyampaian informasi hasil analisis tersebut.

d. POKJA Manajemen Operasional

POKJA ini berfungsi sebagai unit pendukung operasional dan bertanggung jawab dalam menjaga keberlangsungan kinerja teknis sistem. Terdiri dari:

1. *Bagian Manajemen Operasional Geofisika Potensial*
2. *Bagian Manajemen Operasional Seismologi Teknik*

Unit ini berperan untuk:

- Memastikan seluruh perangkat dan sistem pemantauan beroperasi dengan baik
- Mendukung kegiatan teknis lapangan maupun pusat
- Menjaga kesinambungan layanan dalam kondisi normal maupun darurat

e. POKJA Peringatan Dini Gempa Bumi (EEWS)

POKJA Peringatan Dini Gempa Bumi (EEWS) merupakan unit kerja yang memiliki keterkaitan langsung dengan pelaksanaan kegiatan magang dan berfokus pada pengelolaan sistem Earthquake Early Warning System (EEWS). Di dalam unit ini, struktur kerja dibagi ke dalam dua bagian utama, yaitu:

- *Bagian Sistem dan Jaringan*, yang bertanggung jawab atas:

1. Infrastruktur server
 2. Jaringan komunikasi data
 3. Integrasi sistem pemrosesan gempa bumi
- *Bagian Diseminasi*, yang bertanggung jawab atas:
 1. Penyampaian informasi gempa bumi secara cepat dan akurat
 2. Penyebaran peringatan dini melalui berbagai media
 3. Integrasi data ke dalam website dan dashboard

Penempatan dilakukan sebagai Intern EEWs di bawah POKJA Peringatan Dini Gempa Bumi, dengan peran utama difokuskan pada dukungan pengembangan sisi tampilan (front-end) sistem EEWs, termasuk visualisasi data pada website dan dashboard pemantauan gempa bumi.

2.3 Portfolio Perusahaan

Sepanjang perjalannya sebagai lembaga pemerintah yang berwenang di bidang meteorologi, klimatologi, dan geofisika, Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika (BMKG) telah terlibat dalam berbagai proyek strategis serta kerja sama berskala nasional maupun internasional. Portofolio kegiatan tersebut mencerminkan peran penting BMKG dalam mendukung keselamatan masyarakat, mitigasi bencana, hingga pembangunan nasional yang berkelanjutan. Melalui pengembangan sistem peringatan dini, peningkatan kapasitas teknologi, serta kolaborasi bersama berbagai institusi dalam dan luar negeri, BMKG terus menunjukkan komitmennya dalam menyediakan informasi yang cepat, akurat, dan dapat diandalkan.

Berbagai program dan proyek yang telah dijalankan oleh BMKG tidak hanya berfokus pada penyediaan informasi cuaca harian, namun juga mencakup penguatan sistem peringatan dini gempa bumi dan tsunami, pengembangan teknologi pemantauan perubahan iklim, peningkatan kualitas layanan data

geofisika, hingga penyelenggaraan pelatihan serta simulasi kebencanaan berskala internasional. Keterlibatan BMKG dalam proyek-proyek tersebut memperlihatkan kapasitasnya sebagai institusi yang adaptif terhadap perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, serta mampu menjawab tantangan kebencanaan di Indonesia yang memiliki tingkat kerawanan bencana geologi dan hidrometeorologi yang tinggi.

Melalui portofolio ini, dapat dilihat bahwa BMKG tidak hanya berperan sebagai penyedia data, tetapi juga sebagai pelaku utama dalam upaya pengurangan risiko bencana dan peningkatan kesiapsiagaan masyarakat. Hal ini sejalan dengan visi BMKG untuk menjadi lembaga berkelas dunia dalam bidang meteorologi, klimatologi, dan geofisika, sekaligus menjadi rujukan utama bagi pengambilan kebijakan dan tindakan mitigasi di berbagai sektor.

Berikut ini adalah daftar proyek, inisiatif, dan layanan penting yang pernah atau sedang dijalankan oleh BMKG — menunjukkan bahwa BMKG bukan sekadar layanan cuaca biasa, tapi juga pusat mitigasi bencana, riset, dan sistem peringatan dini tingkat nasional bahkan internasional:

Tabel 2. 1 Program BMKG

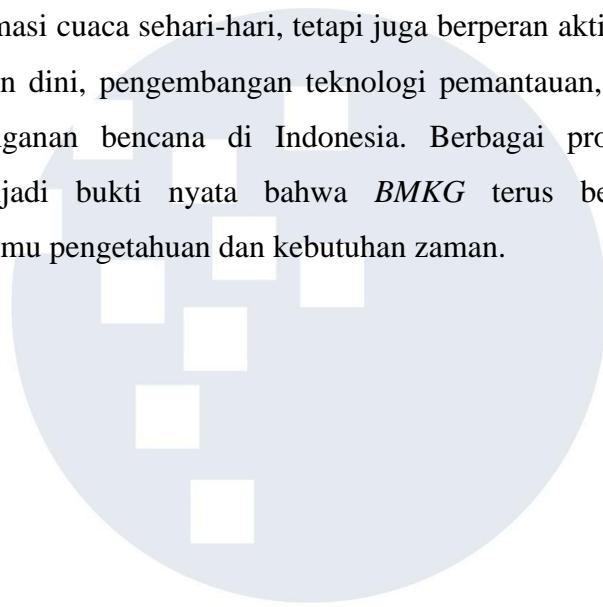
Tahun / Periode	Nama / Jenis Proyek atau Program	Penjelasan / Capaian Utama	Referensi
2022 – sekarang	Indonesia Disaster Resilience Initiatives Project (IDRIP)	Proyek besar yang mendanai modernisasi sistem peringatan dini (gempa, tsunami, cuaca ekstrem), upgrade sensor, jaringan, dan pembangunan pusat komando untuk peringatan dini.	[12]
2024	Pembangunan Indonesia Tsunami	BMKG membangun gedung operasional	[13]

Tahun / Periode	Nama / Jenis Proyek atau Program	Penjelasan / Capaian Utama	Referensi
	Early Warning System (InaTEWS) – Gedung Pusat Operasional & Backup	baru untuk InaTEWS di Jakarta dan backup di Bali. Gedung dirancang tahan gempa, dengan teknologi pemrosesan & monitoring canggih, sebagai pusat komando untuk tsunami / gempa / multi-hazard.	
2025	Penguatan sistem peringatan dini & pemrosesan cepat gempa/tsunami (“Merah Putih”)	BMKG memperbarui sistem pemrosesan gempa & tsunami yang dikembangkan secara lokal, dengan harapan sistem lebih mandiri, cepat, dan sesuai kondisi Indonesia.	[14]
2025	Pengujian kesiapsiagaan nasional & internasional: IOWAVE 2025 (Indian Ocean Wave Exercise)	BMKG memimpin latihan simulasi tsunami skala internasional bersama 28 negara Samudera Hindia, untuk menguji rantai peringatan dini & respons darurat dari “sensor → pusat → masyarakat”.	[15]
Ongoing (termasuk 2025)	Sistem peringatan dini multibahaya — kombinasi cuaca,	BMKG memperkuat sistem multi-hazard, tidak hanya tsunami/gempa,	[12]

Tahun / Periode	Nama / Jenis Proyek atau Program	Penjelasan / Capaian Utama	Referensi
	gempa, tsunami, iklim, laut, dll	tetapi juga cuaca ekstrem, gelombang laut, potensi geohazard lain — sebagai upaya mitigasi menyeluruh.	
2022 – sekarang	Pembentukan konsorsium nasional: Konsorsium Gempa dan Tsunami Indonesia (KGDI)	Konsorsium antara BMKG, lembaga pemerintah, perguruan tinggi, dan peneliti untuk memperkuat sistem peringatan dini gempa & tsunami secara ilmiah, dan merumuskan kebijakan mitigasi bersama.	[16]
2025	Ekspansi layanan InaTEWS internasional ke negara tetangga	BMKG mulai mendukung penyebaran layanan peringatan dini ke negara lain — memperluas jangkauan layanan BMKG di luar Indonesia.	[17]

Melalui portofolio ini, dapat dilihat bahwa BMKG tidak hanya berperan sebagai penyedia data, tetapi juga sebagai pelaku utama dalam upaya pengurangan risiko bencana dan peningkatan kesiapsiagaan masyarakat. Hal ini sejalan dengan visi BMKG untuk menjadi lembaga berkelas dunia dalam bidang meteorologi, klimatologi, dan geofisika, sekaligus menjadi rujukan utama bagi pengambilan kebijakan dan tindakan mitigasi di berbagai sektor.

Secara umum, portofolio yang dimiliki oleh *Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika (BMKG)* mencerminkan peran penting lembaga ini dalam upaya mitigasi bencana dan penyediaan informasi kebencanaan yang andal bagi masyarakat. Keterlibatan *BMKG* dalam berbagai proyek nasional maupun kerja sama internasional menunjukkan bahwa lembaga ini bukan hanya berfokus pada pelayanan informasi cuaca sehari-hari, tetapi juga berperan aktif dalam penguatan sistem peringatan dini, pengembangan teknologi pemantauan, serta peningkatan kapasitas penanganan bencana di Indonesia. Berbagai program yang telah dijalankan menjadi bukti nyata bahwa *BMKG* terus beradaptasi dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan kebutuhan zaman.



UMN
UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA