

## **BAB II**

### **GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN**

#### **2.1 Deskripsi Perusahaan**

Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika (BMKG) adalah instansi pemerintah tempat penulis melaksanakan kegiatan kerja praktik. Secara kelembagaan, BMKG berstatus sebagai Lembaga Pemerintah Non Kementerian (LPNK) Republik Indonesia yang memiliki tugas pemerintahan di bidang Meteorologi (cuaca), Klimatologi (iklim), Kualitas Udara, dan Geofisika (gempa bumi dan tsunami).

Kantor Pusat BMKG berlokasi di Jl. Angkasa I No.2, Kemayoran, Jakarta Pusat. Sebagai lembaga yang memegang peran vital dalam keselamatan publik, BMKG beroperasi di bawah naungan regulasi Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 31 Tahun 2009 tentang Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika. Dalam menjalankan fungsinya, BMKG menyediakan data dan informasi strategis yang digunakan oleh berbagai sektor, mulai dari transportasi (penerbangan dan pelayaran), pertanian, konstruksi, hingga penanggulangan bencana nasional[18].

##### **2.1.1 Sejarah Singkat Perusahaan**

Sejarah pengamatan meteorologi dan geofisika di Indonesia memiliki akar yang panjang dan telah mengalami berbagai transformasi kelembagaan seiring dengan dinamika sejarah bangsa. Berdasarkan catatan sejarah resmi instansi, perkembangan BMKG dapat dikelompokkan menjadi beberapa periode penting:

1. Periode Hindia Belanda dan Pendudukan Jepang (1841 – 1945) Kegiatan pengamatan cuaca dan geofisika di Indonesia dimulai secara formal pada tahun 1841 yang diprakarsai oleh Dr. Onnen di Rumah Sakit Bogor. Namun, pelembagaan resmi baru terjadi pada tahun 1866 dengan didirikannya *Magnetisch en Meteorologisch Observatorium* (Observatorium Magnetik dan Meteorologi) di Batavia oleh Pemerintah Hindia Belanda di bawah

pimpinan Dr. Bergsma. Pada masa pendudukan Jepang (1942–1945), instansi ini diambil alih dan namanya diubah menjadi Kishou Kyouku (Jawatan Meteorologi) yang berfokus pada kepentingan militer Angkatan Darat dan Laut Jepang[18].

2. Periode Awal Kemerdekaan (1945 – 1950) Pasca Proklamasi Kemerdekaan, instansi ini mengalami pemecahan akibat agresi militer Belanda. Di Yogyakarta, dibentuk Biro Meteorologi yang berada di bawah Markas Tertinggi Tentara Rakyat Indonesia khusus untuk melayani Angkatan Udara. Sementara di Jakarta, terbentuk Jawatan Meteorologi dan Geofisika di bawah Kementerian Pekerjaan Umum dan Tenaga.
3. Periode Pembangunan dan Perubahan Nomenklatur (1955 – 2002) Pada tahun 1955, instansi ini berganti nama menjadi Lembaga Meteorologi dan Geofisika di bawah Departemen Perhubungan. Nama ini kemudian berubah lagi menjadi Badan Meteorologi dan Geofisika (BMG) melalui Keputusan Presiden RI Nomor 46 Tahun 2002. Pada fase ini, kedudukan BMG dikukuhkan sebagai Lembaga Pemerintah Non Departemen (LPND), yang memberikan otonomi lebih luas dalam pengelolaan data kebencanaan.
4. Periode Modern dan Transformasi Menjadi BMKG (2008 – Sekarang) Tonggak sejarah modern terjadi pada tahun 2008 dengan diterbitkannya Peraturan Presiden Nomor 61 Tahun 2008. Peraturan ini mengubah nama Badan Meteorologi dan Geofisika (BMG) menjadi Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika (BMKG). Penambahan kata "Klimatologi" menegaskan pentingnya isu perubahan iklim global. Status BMKG diperkuat sebagai Lembaga Pemerintah Non Kementerian (LPNK) yang bertanggung jawab langsung kepada Presiden (Sekretariat Kabinet RI, 2008). Transformasi ini juga menandai dimulainya era modernisasi sistem instrumentasi dan digitalisasi data, termasuk pengembangan Indonesia Tsunami Early Warning System (InaTEWS) dan Earthquake Early Warning System (EEWS).

### **2.1.2 Visi dan Misi Perusahaan**

Sebagai panduan strategis dalam memberikan pelayanan kepada masyarakat dan dunia internasional, BMKG menetapkan Visi dan Misi organisasi sebagai berikut:

**Visi:**

*"Mewujudkan BMKG yang berkelas dunia dengan spirit socio-entrepreneur guna mendukung keselamatan masyarakat serta keberhasilan pembangunan nasional, dan berperan aktif di tingkat internasional".*

Visi ini mengandung makna bahwa BMKG bertekad untuk memiliki standar kualitas data yang diakui secara global (*World Class*), namun tetap memiliki jiwa sosial dalam melayani masyarakat Indonesia (*Socio-entrepreneur*), khususnya dalam mitigasi bencana.

**Misi:** Untuk merealisasikan visi tersebut, BMKG menjalankan empat misi utama:

1. Observasi: Mengamati dan memahami fenomena meteorologi, klimatologi, kualitas udara, dan geofisika dengan menggunakan teknologi terkini.
2. Pelayanan Data: Menyediakan data, informasi, dan jasa meteorologi, klimatologi, kualitas udara, dan geofisika yang handal, terpercaya, dan mudah diakses.
3. Koordinasi: Mengoordinasikan dan memfasilitasi kegiatan di bidang meteorologi, klimatologi, kualitas udara, dan geofisika antar instansi terkait.
4. Kerjasama Internasional: Berpartisipasi aktif dalam kegiatan internasional, seperti di *World Meteorological Organization* (WMO) dan lembaga pemantau gempa internasional [18].

### **2.1.3 Logo Perusahaan**

Lambang atau logo BMKG bukan sekadar identitas visual, melainkan representasi dari tugas pokok dan fungsi lembaga.



Gambar 2.1 Logo Perusahaan

Makna filosofis dari elemen-elemen dalam lambang tersebut adalah:

1. Bentuk Lingkaran: Melambangkan bola dunia, merepresentasikan cakupan kerja BMKG yang bersifat global dan fenomena alam yang tidak mengenal batas negara.
2. Garis Lengkung dan Titik: Merepresentasikan orbit satelit, gelombang atmosfer, dan perambatan gelombang gempa (*seismic waves*), yang menjadi objek kajian utama BMKG.
3. Warna Biru: Melambangkan langit (atmosfer) dan laut, mencerminkan ketenangan, kepercayaan, dan profesionalisme dalam penyajian informasi.
4. Garis Putih di Tengah: Melambangkan garis khatulistiwa, posisi geografis strategis Indonesia yang menjadi fokus pengamatan.

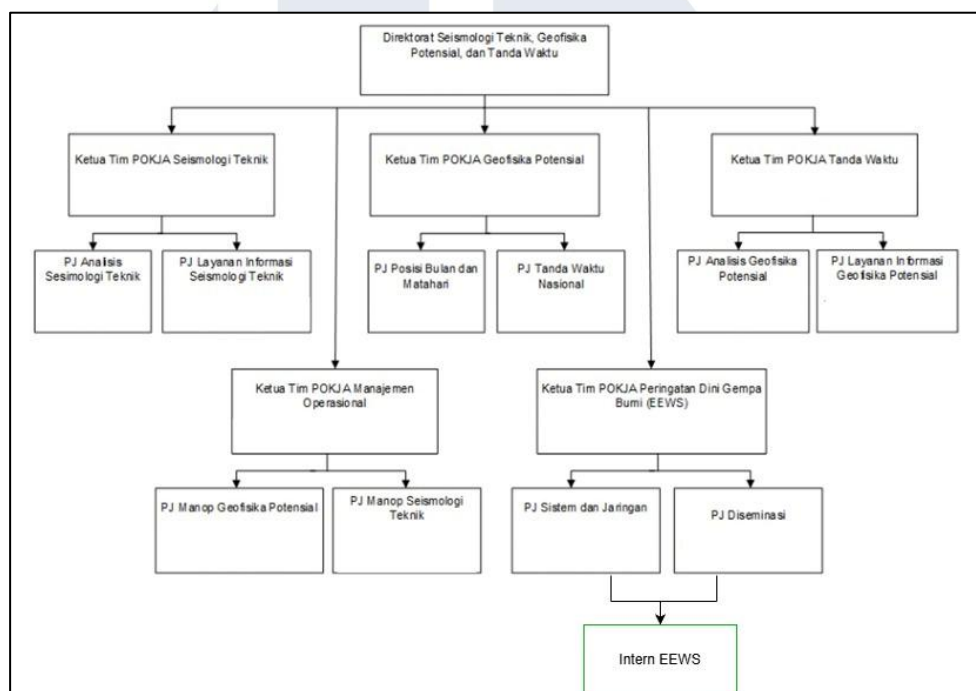
#### **2.1.4 Bidang Usaha dan Produk Layanan**

BMKG adalah lembaga pelayanan publik (*public service agency*), sehingga "produk" yang dihasilkan bukanlah barang komersial, melainkan data dan informasi strategis. Bidang layanan BMKG terbagi menjadi tiga domain utama beserta dukungan teknologi informasinya:

1. Bidang Meteorologi (Cuaca) Layanan ini mencakup penyediaan informasi cuaca untuk berbagai kebutuhan:
  - a. Meteorologi Publik: Prakiraan cuaca harian untuk masyarakat umum.
  - b. Meteorologi Penerbangan: Data kecepatan angin, visibilitas, dan awan untuk keselamatan penerbangan (Aviation Meteorology).
  - c. Meteorologi Maritim: Informasi tinggi gelombang dan arah angin untuk keselamatan pelayaran.
2. Bidang Klimatologi dan Kualitas Udara Layanan ini berfokus pada data jangka panjang, meliputi:
  - a. Peta analisis curah hujan dan prakiraan musim (Kemarau/Hujan) untuk sektor pertanian.
  - b. Pemantauan konsentrasi Gas Rumah Kaca dan Partikulat (PM2.5) untuk kualitas udara.
  - c. Analisis perubahan iklim global (Climate Change).
3. Bidang Geofisika (Gempa Bumi dan Tsunami) Ini adalah bidang yang paling relevan dengan proyek magang penulis. Produk utamanya meliputi:
  - a. Informasi Gempa Bumi Terkini: Data parameter gempa (magnitudo, kedalaman, lokasi episenter) yang disebarkan kurang dari 5 menit setelah kejadian.
  - b. Peringatan Dini Tsunami (InaTEWS): Sistem yang memberikan peringatan potensi tsunami kepada daerah terdampak.
  - c. Peta Guncangan (Shakemap): Visualisasi dampak kerusakan akibat gempa.
  - d. Tanda Waktu: Penentuan tanda waktu standar nasional dan penentuan posisi hilal.
4. Layanan Data Digital dan Sistem Informasi (EEWS) Seiring dengan revolusi industri 4.0, BMKG bertransformasi menyajikan datanya melalui platform digital. Salah satu produk inovasi terbarunya adalah Earthquake Early Warning System (EEWS). Berbeda dengan informasi gempa biasa yang keluar setelah gempa terjadi, EEWS dirancang untuk memberikan

peringatan sebelum gelombang gempa yang merusak tiba di lokasi penduduk. Sistem ini membutuhkan infrastruktur backend yang kuat, API (Application Programming Interface) yang responsif, dan interface web publik yang mampu menangani traffic tinggi secara real-time. Di sinilah peran teknologi informasi menjadi tulang punggung operasional BMKG modern[18].

## 2.2 Struktur Organisasi Perusahaan



Gambar 2.2 Bagan Struktur Organisasi Perusahaan  
Sumber: Gunawan/Dokumentasi Perusahaan (2025)

## 2.3 Portfolio Perusahaan

Sebagai lembaga pemerintah non-kementerian yang bertugas di bidang meteorologi, klimatologi, dan geofisika, BMKG memiliki portofolio kinerja yang luas, baik dalam skala nasional maupun internasional. Rekam jejak instansi mencakup kolaborasi strategis dengan berbagai lembaga dunia serta pengembangan inovasi teknologi untuk pelayanan informasi publik.

## 1. Kerjasama dan Mitra Strategis (Strategic Partnerships)

BMKG menjalin kerjasama dengan berbagai instansi dalam dan luar negeri untuk pertukaran data, pengembangan infrastruktur, dan peningkatan kapasitas sumber daya manusia. Berikut adalah daftar mitra strategis utama yang telah bekerjasama dengan BMKG:

### Mitra Internasional:

1. JMA (Japan Meteorological Agency): Kerjasama dalam pengembangan teknologi peringatan dini gempa bumi dan tsunami, serta pertukaran data seismologi.
2. NOAA (National Oceanic and Atmospheric Administration) - USA: Kolaborasi dalam pemantauan iklim global dan teknologi kelautan.
3. GFZ (German Research Centre for Geosciences): Kerjasama teknis dalam pengembangan sistem InaTEWS (Indonesia Tsunami Early Warning System).
4. CTBTO (Comprehensive Nuclear-Test-Ban Treaty Organization): Kerjasama dalam pemantauan stasiun seismik untuk deteksi ledakan nuklir dan aktivitas kegempaan global.

### Mitra Nasional:

1. BNPB (Badan Nasional Penanggulangan Bencana): Sinergi data untuk penanganan tanggap darurat bencana alam di seluruh Indonesia.
2. TNI dan POLRI: Kerjasama dalam dukungan operasi militer dan keamanan yang membutuhkan data cuaca serta diseminasi informasi bencana.
3. Pemerintah Daerah (Pemda): Pemasangan peralatan observasi dan layar diseminasi informasi (WRS NewGen) di kantor-kantor BPBD provinsi dan kabupaten/kota.
4. Operator Telekomunikasi & Media: Kerjasama diseminasi peringatan dini melalui SMS blast dan siaran televisi nasional.



## 2. Hasil Karya dan Layanan Unggulan (Products & Services)

Selama berdiri, BMKG khususnya Deputy Bidang Geofisika telah menghasilkan berbagai sistem dan layanan vital yang menjadi tulang punggung keselamatan masyarakat Indonesia. Berikut adalah beberapa produk dan layanan utama yang telah dikembangkan:

1. InaTEWS (Indonesia Tsunami Early Warning System): Sistem peringatan dini tsunami nasional yang mengintegrasikan data dari seismograf, buoy, dan pasang surut untuk memberikan peringatan tsunami dalam waktu kurang dari 5 menit setelah gempa terjadi[19].
2. EEWS (Earthquake Early Warning System): Sistem yang sedang dikembangkan secara intensif untuk mendeteksi gelombang gempa di awal dan memberikan peringatan dini kepada masyarakat beberapa detik sebelum guncangan merusak tiba di lokasi pengguna. (Proyek tempat penulis berkontribusi).
3. WRS NewGen (Warning Receiver System Generasi Baru): Perangkat penerima informasi gempa bumi dan tsunami real-time yang ditempatkan di berbagai instansi pemangku kepentingan untuk mempercepat respon tanggap darurat[20].
4. Aplikasi Mobile "Info BMKG": Platform digital berbasis Android dan iOS yang menyajikan informasi cuaca, iklim, kualitas udara, dan gempabumi terkini yang dapat diakses langsung oleh masyarakat luas.
5. Peta Guncangan (ShakeMap): Layanan produk otomatis yang memetakan tingkat guncangan tanah akibat gempa bumi, digunakan sebagai acuan awal untuk memperkirakan tingkat kerusakan dan dampak bencana di suatu wilayah.