

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Kondisi Umum**

Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika sebagai Lembaga Pemerintah Non Departemen (LPND) adalah instansi pelayanan dan penyediaan informasi di bidang meteorologi, klimatologi dan geofisika. Berdasarkan Keputusan Presiden Republik Indonesia Nomor 46 dan Nomor 48 Tahun 2002 struktur organisasinya diubah menjadi Lembaga Pemerintah Non Departemen (LPND) dengan nama tetap Badan Meteorologi dan geofisika. Kegiatan meteorologi dan Geofisika pada awalnya hanya pada pengamatan cuaca atau hujan. Namun kemudian meningkat dan mencakup berbagai kegiatan, seperti pengamatan Medan magnet, seismatik dan meteorologi untuk berbagai macam keperluan.

Selanjutnya pada tahun 2008, nama Badan Meteorologi dan Geofisika (BMG) berubah menjadi Badan Meteorologi, Klimatologi dan Geofisika atau disingkat BMKG dan perubahan nama tersebut ditetapkan melalui Peraturan Presiden Nomor : 61 tahun 2008 dan perubahan nama ini tidak merubah tugas pokok dan fungsi BMKG selama ini yaitu memberikan pelayanan informasi meteorologi, klimatologi, kualitas udara dan geofisika. Perubahan nama dari BMG menjadi BMKG mempertegas kewenangan di bidang klimatologi. serta geofisika.

Dengan berubahnya status Badan Meteorologi, Klimatologi dan Geofisika (BMKG) menjadi Lembaga Pemerintah Non Departemen (LPND), Kepala Badan bertanggung jawab langsung kepada Presiden.

Dalam melaksanakan tugas pemerintah di bidang meteorologi, kualitas udara dan geofisika sesuai dengan ketentuan perundang-

undangan yang berlaku (Peraturan Presiden No. 61 Tahun 2008) maka BMKG menyelenggarakan fungsinya sebagai berikut :

- a. perumusan kebijakan nasional dan kebijakan umum di bidang meteorologi, klimatologi, dan geofisika;
- b. perumusan kebijakan teknis di bidang meteorologi, klimatologi, dan geofisika;
- c. koordinasi kebijakan, perencanaan dan program di bidang meteorologi, klimatologi, dan geofisika;
- d. pelaksanaan, pembinaan dan pengendalian observasi, dan pengolahan data dan informasi di bidang meteorologi, klimatologi, dan geofisika;
- e. pelayanan data dan informasi di bidang meteorologi, klimatologi, dan geofisika;
- f. penyampaian informasi kepada instansi dan pihak terkait serta masyarakat berkenaan dengan perubahan iklim;
- g. penyampaian informasi dan peringatan dini kepada instansi dan pihak terkait serta masyarakat berkenaan dengan bencana karena faktor meteorologi, klimatologi, dan geofisika;
- h. pelaksanaan kerja sama internasional di bidang meteorologi, klimatologi, dan geofisika;
- i. pelaksanaan penelitian, pengkajian, dan pengembangan di bidang meteorologi, klimatologi, dan geofisika;
- j. pelaksanaan, pembinaan, dan pengendalian instrumentasi, kalibrasi, dan jaringan komunikasi di bidang meteorologi, klimatologi, dan geofisika;
- k. koordinasi dan kerja sama instrumentasi, kalibrasi, dan jaringan komunikasi di bidang meteorologi, klimatologi, dan geofisika;
- l. pelaksanaan pendidikan dan pelatihan keahlian dan manajemen pemerintahan di bidang meteorologi, klimatologi, dan geofisika;

- m. pelaksanaan pendidikan profesional di bidang meteorologi, klimatologi, dan geofisika;
- n. pelaksanaan manajemen data di bidang meteorologi, klimatologi, dan geofisika;
- o. pembinaan dan koordinasi pelaksanaan tugas administrasi di lingkungan BMKG;
- p. pengelolaan barang milik/kekayaan negara yang menjadi tanggung jawab BMKG;
- q. pengawasan atas pelaksanaan tugas di lingkungan BMKG;
- r. penyampaian laporan, saran, dan pertimbangan di bidang meteorologi, klimatologi, dan geofisika.

Terkait dengan itu, maka misi yang di emban selama dekade perubahan dari nama institusi BMKG menjadi LPND nampaknya telah memberikan banyak hasil sebagaimana terlihat di forum-forum Nasional maupun Internasional, seperti Hasil pertemuan di Bali tahun 2007, BMKG telah melakukan kegiatan mitigasi dan penanganan masalah iklim sebagaimana yang diamanahkan dalam Undang Undang No. 17 Tahun 2007 Tentang Rencana Pembangunan Jangka Panjang Nasional (RPJPN) Tahun 2005 - 2025 yang membawa visi dalam pembangunan Lingkungan yaitu terwujudnya Indonesia yang lestari dan asri.

Wilayah Indonesia terdiri atas ribuan pulau besar dan kecil, membujur dari barat ke timur dan melintang dari utara ke selatan, yang dilalui garis khatulistiwa. Selain kondisi tersebut pergeseran pola iklim global pun membuat kawasan Indonesia perlahan-lahan mendekati pola iklim wilayah tropis baru (*new tropical region*). Berdasarkan kondisi tektonik, Indonesia berada pada pertemuan tiga lempeng tektonik utama dunia, yaitu Eurasia, Indo-Australia, dan Pasifik.

Kondisi wilayah, posisi geografis, pengaruh perubahan pada tingkat global, regional maupun lokal, dan kondisi tektonik Indonesia telah

menempatkan Indonesia sebagai wilayah yang unik dan spesifik yang tidak dapat ditemukan pada wilayah-wilayah lain di dunia. Indonesia merupakan salah satu negara yang subur, memiliki iklim tropis, hutan tropis yang lebat, dan kaya akan bahan tambang. Namun disisi lain, Indonesia mempunyai banyak peristiwa bencana alam, keadaan tersebut berdampak pada aspek meteorologi, klimatologi, kualitas udara, dan geofisika. Beberapa bencana tersebut antara lain diakibatkan oleh :

1. Kompleksitas karakter iklim dan cuaca yang terjadi;
2. Pencemaran udara/polusi udara;
3. Dinamika atmosfer yang dapat menimbulkan gangguan seperti badai tropis dan hujan lebat disertai angin kencang;
4. Rentan terhadap terjadinya bencana geologis yang sulit diduga, antara lain tanah longsor, gempa bumi besar dan merusak, dan apabila terjadi di bawah laut dapat berpotensi menimbulkan tsunami.

Berdasarkan uraian diatas menunjukkan bahwa fenomena meteorologi, klimatologi, kualitas udara, dan geofisika (MKKuG) diperlukan penanganan secara terpadu dengan melibatkan pemangku kepentingan pengelolaan di bidang MKKuG, diantaranya masyarakat, dunia usaha dan pemerintah, dengan prinsip-prinsip keterpaduan, kesetaraan, dan berkomitmen agar penyelenggaraan penanganan fenomena MKKuG dapat efektif, efisien, dan berkelanjutan sebagaimana diamanatkan dalam Undang-undang No. 31 tahun 2009 tentang Meteorologi, Klimatologi dan Geofisika.

Dalam penyelenggaraan penanganan fenomena MKKuG tersebut diperlukan perencanaan yang komprehensif, yang mengakomodasikan berbagai kepentingan dari *stakeholders* maupun masyarakat.

Dalam melaksanakan pelayanan di bidang MKKuG, BMKG telah banyak memberikan informasi baik dikalangan instansi pemerintah maupun masyarakat secara umum, diantaranya : pelayanan informasi

di bidang penerbangan, pelayaran, lingkungan hidup, penanggulangan bencana alam maupun bidang konstruksi.

Untuk maksud tersebut diperlukan pedoman dalam penyusunan perencanaan yaitu Rencana Strategis (Renstra) Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika Tahun 2010 - 2014 yang akan dijadikan acuan bagi *stakeholders* (para pemangku kepentingan) dalam menyusun/melakukan rencana pembangunan maupun pengembangan, sebagai tuntutan akan perubahan dan peningkatan kinerja prima BMKG yang semakin lama semakin meningkat sejalan dengan adanya pemanasan global serta dampak perubahan iklim yang ditimbulkannya (*global warming* dan *climate change*). Sebagaimana diamanahkan dalam Pasal 14 **Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 25 Tahun 2004 Tentang Sistem Perencanaan Pembangunan Nasional** bahwa Pimpinan Kementerian/Lembaga diwajibkan menyiapkan rancangan awal Rencana Pembangunan Jangka Menengah (RPJM) Nasional sebagai penjabaran dari visi, misi dan program Presiden yang diterapkan kedalam Strategi Pembangunan Nasional, Kebijakan Umum, Program Prioritas Presiden, serta kerangka ekonomi makro yang mencakup gambaran perekonomian secara menyeluruh termasuk arah kebijakan Fiskal.

Adanya Rencana Strategis BMKG 2010 - 2014 merupakan tahun pertama Rencana Pembangunan Jangka Panjang (Master Plan) BMKG 2010 - 2030, karena peran dan fungsi BMKG sebagai lembaga pemerintah yang bertanggung jawab pada bidang MKKUG-an rencana program dan kegiatan yang dijalankan dan yang dilaksanakan secara bertahap akan lebih baik.

## 1.2. Potensi dan Permasalahan

Potensi bencana alam di Indonesia, yang disebabkan oleh fenomena meteorologis dan geofisis, adalah akibat dari letak geografis dan

tektonis Indonesia. Di satu pihak letak Indonesia tepat di garis katulistiwa merupakan berkah sehingga musim hujan dan musim panas terbagi dengan jelas. Tetapi Indonesia yang terdiri dari 17.000 pulau lebih, diapit oleh 2 samudera besar dengan posisi pulau-pulau besar yang tidak seragam, ditambah lagi dengan adanya pergerakan 3 lempeng yang saling mendekat di dalam bumi Indonesia, menjadikan Indonesia rentan terhadap gejolak fenomena alam : meteorologis dan geofisis.

Secara meteorologis angin di Indonesia mempunyai ketidakaturan yang tinggi, ditandai dengan sering terjadinya angin puting beliung dapat muncul secara tiba-tiba dan gelombang tinggi di laut. Akibat peristiwa ini menyebabkan kegiatan penerbangan, pelayaran dan masyarakat terganggu.

Secara klimatologis, bentangan panjang Indonesia 4000 km ternyata dipengaruhi oleh 2 ekstrimitas iklim yang sangat berbeda yakni El Nino di sebelah timur dan La Nina moda dipole di sebelah barat, sedangkan interaksi parameter iklim di bagian tengah Indonesia sangat dipengaruhi oleh fenomena monsun. Data BMKG menunjukkan bahwa pola hujan di Indonesia dipengaruhi oleh ke-tiga fenomena tersebut.

Lautan di Indonesia yang mencapai luasan 4 juta km<sup>2</sup>, dipengaruhi oleh berbagai fenomena global ombak dari samudera Hindia di selatan dan barat, sementara di timur dan utara oleh samudera Pasifik.

Terjadinya badai yang timbul di Samudera Hindia mempengaruhi kondisi gelombang laut di Indonesia. Misalnya, badai tropis yang muncul di daerah selatan, ternyata secara meluas mempengaruhi tinggi gelombang di pantai-pantai utara Jawa dan Nusa Tenggara yang pada gilirannya mempengaruhi aktivitas kegiatan masyarakat nelayan.

Aktifitas lempeng Eurasia, Lempeng Samudera, dan Pasifik yang mendesak kepulauan Indonesia mengakibatkan daerah ini memiliki

tingkat kegempaan yang tinggi, ditandai dengan sering terjadinya gempa bumi dan tsunami. Berdasarkan hasil pengolahan data rekaman gempa bumi dari Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika (BMKG) pada bulan Mei 2008 tercatat 415 kali dengan kekuatan kurang dari 5 SR (Skala Richter), 37 kali untuk kekuatan 5 s/d 5.9 SR, dan 5 kali untuk kekuatan 6.0 s/d 6.9 SR. Tsunami di Aceh, Pangandaran dan P. Buru, bahkan akhir-akhir ini tepatnya bulan September 2009 telah terjadi gempa bumi yang mengguncang DKI Jakarta dan sekitarnya yang tercatat di BMKG kurang lebih 7.3 SR tepatnya titik gempa pada 8.24 LS 107.32 BT yang berada di laut Samudera Indonesia kurang lebih 142 km Baratdaya Tasikmalaya, menunjukkan bahwa Indonesia sangat rentan terhadap gempa-gempa besar di lautan. Di lain pihak gempa-gempa besar di darat seperti di Yogyakarta maupun Manokwari telah meluluhlantakkan hasil-hasil infrastruktur.

Bencana seperti banjir, kekeringan, kebakaran hutan, petir dan puting beliung merupakan bentuk dampak kerentanan alam yang mengancam manusia dan sering mengakibatkan kerugian harta benda bahkan korban jiwa. Sekali lagi Indonesia betapapun diuntungkan dengan letaknya yang tepat di khatulistiwa, ternyata menyimpan potensi bencana yang sangat kompleks.

Daerah Indonesia bagian tengah dan sebagian lagi mengalami banjir. Puting beliung terjadi di Aceh dan beberapa daerah yang diperkirakan akan sering muncul memasuki musim hujan pada bulan-bulan Oktober-Nopember. Kebakaran hutan di Pekanbaru mulai marak memasuki bulan Juli-Agustus-September. Bahkan perubahan kondisi alam ini juga mengejutkan petambak di Waduk Cirata, Jawa Barat. Suhu waduk secara ekstrim turun, akibatnya banyak ikan yang mati mendadak.

Kerugian petani tambak air tawar disebabkan oleh pergeseran awal musim. BMKG mencatat secara rata-rata dalam 30 tahun terakhir awal musim bergeser antara 1-2 dasarian (10 s/d 20 hari).

Perubahan iklim adalah keniscayaan yang tidak dapat dibantah. Luas Indonesia dari Sabang sampai dengan Merauke dengan 17.000 lebih pulau yang posisinya pun tidak seragam, sering dikaitkan dengan rumitnya persoalan prediksi musim di Indonesia. Pertama, letak Indonesia yang tepat di Khatulistiwa menyebabkan kompleksitas perubahan parameter cuaca di Indonesia berbeda dengan negara-negara lain di wilayah sub-tropika yang lebih dapat diprakirakan.

Kedua, kombinasi daratan dan lautan serta dua samudera yang mengapit Indonesia, memberikan kontribusi kerumitan prediksi, baik dari segi informasi atmosfer maupun karakteristik anginnya. Para ahli klimatologi menyebutkan bahwa Indonesia memiliki 3 variasi iklim yang berbeda dan dikenal sebagai pola monsun, pola ekuatorial dan pola lokal. Ketiga, Kompleksitas ini semakin diperburuk karena pengaruh pergeseran iklim akibat pemanasan global.

Ancaman kerusakan lingkungan saat ini semakin memperburuk alam akibat Perubahan Iklim yang akan membawa dampak pada situasi yang tidak kondusif di wilayah Indonesia.

Meningkatnya konsentrasi CO<sub>2</sub> disatu pihak memang meningkatkan proses fotosintesis, tetapi efek pemanasan global meningkatkan proses laju Perubahan Iklim yang membawa pada kerentanan lingkungan yakni kenaikan permukaan laut yang memicu banjir atau kekeringan massal, yang pada gilirannya meningkatkan potensi merebaknya penyakit.

Sir Nicholas Stern mengemukakan bahwa ekonomi penduduk dunia saat ini sangat terkait erat dengan bencana alam yang diakibatkan perubahan iklim global. Kekeringan dan banjir menyebabkan kelaparan, penyebaran penyakit dan terhambatnya distribusi logistik. Penurunan pendapatan per kapita penduduk sekitar 1% per tahun dan memangkas 20% pertumbuhan ekonomi. Dapat diakui pula bahwa apapun kebijakan ekonomi suatu negara, tidak akan dapat melawan dampak negatif perubahan iklim global, tetapi kerjasama global yang memadai dapat meredam dampak negatif yang ditimbulkannya. Oleh

karena itu, perlu tindakan pencegahan mitigasi dan adaptasi sedini mungkin.

Pemanasan Global (PG) telah memicu Perubahan Iklim (PI). Keniscayaan PI telah ditegaskan oleh *Intergovernmental Panel of Climate Change* (IPCC) dalam laporannya pada pebruari 2007. Berbagai dampak PI ini mengejutkan kesadaran baru di hampir seluruh negara di dunia. Konferensi antar pihak yang ke-13 Conference of the Parties (COP 13) pada bulan Desember 2007 di Bali menunjukkan perhatian dunia terhadap dampak PI tersebut.

Kesepakatan Bali Road Map telah meletakkan dasar permasalahan yang perlu ditindak lanjuti secara lebih rinci, yaitu : Adaptasi, Mitigasi, alih teknologi dan Pendanaan. Perhatian dunia terkait dengan PI akan semakin nyata dimasa-masa mendatang.

Hal ini telah ditunjukkan dengan kucuran dana yang telah disetujui dalam memfasilitasi 3 (tiga) kegiatan utama : mitigasi, adaptasi dan alih teknologi. Termasuk Indonesia yang pada tahun 2008 mendapatkan kucuran 3 juta USD. Perkembangan teknologi mengarah pada perubahan pola komunikasi antara manusia.

Konvergensi teknologi pada tahun-tahun mendatang disatu pihak telah membuat manusia di dunia semakin mudah berkomunikasi secara langsung di tempat-tempat yang berbeda. Kejadian di suatu tempat yang jauh dalam waktu yang sama dapat disaksikan oleh orang lain dari lokasi yang berbeda. Dunia semakin rata (*flat world*), tanpa batas (*borderless*) dan tanpa jarak kecenderungan globalisasi semacam ini berhadapan dengan semakin padatnya populasi dunia, sehingga globalisasi penyelenggaraan Meteorologi, Klimatologi dan Geofisika adalah hal yang tidak dapat dihindari.

Selain itu memicu pula berbagai tuntutan akan pentingnya peningkatan dan pemahaman terhadap informasi meteorologi, klimatologi dan geofisika. Pemahaman ke depan akan diikuti dengan tuntutan akan “kecepatan”, “ketepatan”, atau “akurasi” dan “kualitas” informasi. Aspek perkembangan sosio-kultural ini akan dikaitkan

dengan berbagai resiko kerentanan sosial dan ekonomi terkait dengan kondisi kerentanan Indonesia.

Kerugian atau korban, baik manusia, materiil, ataupun fisik yang diakibatkan dampak bencana dapat dikurangi antara lain dengan meningkatkan pemahaman terhadap karakteristik penyebab terjadinya bencana, membangun sistem peringatan dini, dan melakukan diseminasi cara-cara pencegahan dan penyelamatan.

Fenomena meteorologi, klimatologi dan geofisika, dan perubahannya harus dapat dimonitor dengan peralatan observasi yang standard, akurat dan handal. Peralatan observasi ini juga harus terpasang di seluruh wilayah Indonesia tetapi terhubung dalam satu sistem jaringan komunikasi, sehingga data dapat langsung dikumpulkan dalam satu sistem data base yang terpadu.

Dalam mewujudkan pemberian informasi MKKuG yang akurat dan berkualitas perlu adanya sistem basis data modern yang dapat memberikan dukungan proses penganalisaan cuaca, iklim, kualitas udara dan geofisika serta unsur pendukung lainnya secara cepat sehingga pengambilan keputusan oleh pimpinan BMKG dapat dilakukan secara cepat, tepat dan akurat. Selama ini basis data yang ada di BMKG bersifat menyebar di masing-masing unit kerja sehingga memperlambat proses pengambilan keputusan oleh pimpinan. Demikian pula untuk membantu dalam menjelaskan adanya isu perubahan iklim perlu adanya dukungan record data iklim yang cukup panjang dan lengkap sehingga dapat diketahui adanya variabilitas iklim di wilayah Indonesia. Untuk itu sangat diperlukan sistem basis data iklim yang mampu menampung perekaman data dalam jumlah besar dan dapat diakses secara mudah dan cepat tanpa ada gangguan.

Dengan pesatnya perkembangan teknologi, sistem peralatan observasi yang telah terpasang menjadi *out of date*, sehingga perlu dikembangkan kemampuan untuk melakukan inovasi dan rekayasa sistem peralatan.

## **BAB II**

### **VISI, MISI DAN TUJUAN BMKG**

Dalam rangka mendukung dan mengemban tugas pokok dan fungsi serta memperhatikan kewenangan BMKG agar lebih efektif dan efisien, maka diperlukan aparatur yang profesional, bertanggung jawab dan berwibawa serta bebas dari Korupsi, Kolusi, dan Nepotisme (KKN), disamping itu harus dapat menjunjung tinggi kedisiplinan, kejujuran dan kebenaran guna ikut serta memberikan pelayanan informasi yang cepat, tepat dan akurat. Oleh karena itu kebijakan yang akan dilakukan BMKG Tahun 2010-2014 adalah mengacu pada **Visi, Misi, dan Tujuan BMKG** yang telah ditetapkan.

#### **2.1. Visi BMKG**

Terwujudkan BMKG yang tanggap dan mampu memberikan pelayanan meteorologi, klimatologi, kualitas udara dan geofisika yang handal guna mendukung keselamatan dan keberhasilan pembangunan nasional serta berperan aktif di tingkat Internasional.

Terminologi di dalam visi tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut :

- a. **Tanggap dan mampu** dimaksudkan BMKG dapat menangkap dan merumuskan kebutuhan *stakeholder* akan data, informasi, dan jasa meteorologi, klimatologi, kualitas udara, dan geofisika serta mampu memberikan pelayanan sesuai dengan kebutuhan pengguna jasa;
- b. Pelayanan informasi meteorologi, klimatologi, kualitas udara, dan geofisika yang **handal** ialah pelayanan BMKG terhadap penyajian data, informasi pelayanan jasa meteorologi, klimatologi, kualitas udara, dan geofisika yang akurat, tepat sasaran, tepat guna, cepat, lengkap, dan dapat dipertanggungjawabkan.

- c. **Mendukung keselamatan dan keberhasilan pembangunan nasional** dimaksudkan bahwa data, informasi, dan jasa yang diberikan oleh BMKG dapat di informasikan dan dapat dimanfaatkan oleh berbagai sektor pengguna jasa dan dapat meminimalkan kerugian akibat bencana ataupun kegagalan pembangunan secara nasional.
  
- d. **Berperan aktif di tingkat internasional** dimaksudkan bahwa BMKG sebagai wakil Pemerintah Republik Indonesia wajib membawa nama Bangsa dan Negara di kancah internasional dalam bidang meteorologi, klimatologi, kualitas udara, dan geofisika.

Untuk mencapai visi tersebut BMKG sebagai institusi pemerintah di bawah Presiden perlu mendapatkan dukungan dari institusi yang saling terkait yang terdiri dari Pemerintah, BUMN/BUMD, dan swasta serta masyarakat pengguna (*Stakeholder*).

## **2.2. Misi BMKG**

Dalam rangka mewujudkan Visi BMKG, maka diperlukan visi yang jelas yaitu berupa langkah-langkah BMKG untuk mewujudkan Misi yang telah ditetapkan yaitu :

- a. Mengamati dan memahami fenomena meteorologi, klimatologi, kualitas udara dan geofisika.
- b. Menyediakan data, informasi dan jasa meteorologi, klimatologi, kualitas udara dan geofisika yang handal dan terpercaya.
- c. Mengkoordinasikan dan memfasilitasi kegiatan di bidang meteorologi, klimatologi , kualitas udara dan geofisika.
- d. Berpartisipasi aktif dalam kegiatan internasional di Bidang meteorologi, klimatologi , kualitas udara dan geofisika.

Secara lebih rinci, maksud dari pernyataan misi di atas adalah sebagai berikut :

- a. **Mengamati dan memahami** fenomena meteorologi, klimatologi, kualitas udara, dan geofisika artinya BMKG melaksanakan operasional pengamatan dan pengumpulan data secara teratur, lengkap dan akurat guna dipakai untuk mengenali dan memahami karakteristik unsur-unsur meteorologi, klimatologi, kualitas udara, dan geofisika guna membuat prakiraan dan informasi yang akurat;
- b. **Menyediakan data, informasi dan jasa** meteorologi, klimatologi, kualitas udara, dan geofisika kepada para pengguna sesuai dengan kebutuhan dan keinginan mereka dengan tingkat akurasi tinggi dan tepat waktu;
- c. **Mengkoordinasi dan Memfasilitasi kegiatan** sesuai dengan kewenangan BMKG, maka BMKG wajib mengawasi pelaksanaan operasional, memberi pedoman teknis, serta berwenang untuk mengkalibrasi peralatan meteorologi, klimatologi, kualitas udara, dan geofisika sesuai dengan peraturan yang berlaku;
- d. **Berpartisipasi aktif dalam kegiatan internasional** artinya BMKG dalam melaksanakan kegiatan secara operasional selalu mengacu pada ketentuan internasional mengingat bahwa fenomena meteorologi, klimatologi, kualitas udara, dan geofisika tidak terbatas dan tidak terkait pada batas-batas wilayah suatu negara manapun.

### 2.3. Tujuan BMKG

Tujuan Rencana Strategis BMKG diarahkan untuk mempercepat pencapaian tujuan dan sasaran yang telah ditetapkan berdasarkan pemikiran konseptual analitis, realitis, rasional dan komprehensif dan perwujudan pembangunan dalam langkah-langkah yang sistemik dan bertahap dalam suatu perencanaan yang bersifat strategis.

## 2.4. Sasaran Strategis BMKG

Sasaran strategis BMKG diarahkan pada upaya penyajian dan penyediaan informasi BMKG untuk mewujudkan program pemerintah dalam mendukung keselamatan dan meminimalkan resiko akibat bencana secara integrasi dan berkesinambungan dengan sasaran sebagai berikut :

- a. **Terselesaikannya pembangunan** sistem peringatan dini tsunami, cuaca dan iklim ekstrim, termasuk Pusat Pengamatan Siklon Tropis;
- b. **Penguatan kemampuan layanan informasi iklim dan cuaca (Strengthening BMKG Climate and Weather Services Capacity)**
- c. **Terjaminnya sistem operasi** seluruh sistem peralatan pengamatan baik yang manual maupun otomatis, dalam rangka menjamin kontinuitas seluruh pengamatan MKKuG sehingga mampu menghasilkan data yang akurat, kontinyu dan pada akhirnya dapat tertelusuri;
- d. **Dipahaminya proses perubahan iklim** yang terjadi di wilayah Indonesia dan **tersedianya layanan informasi** perubahan iklim bagi keperluan adaptasi dan mitigasi sektoral serta pengambilan kebijakan pada sektor terkait yaitu perhubungan, pertanian, kehutanan, sumber daya air, tenaga listrik, pembangunan infrastruktur, turisme, kesehatan dan kelautan.
- e. **Terbaharuinya Standard Operating Prosedure (SOP)** dalam mendukung standarisasi tata laksana pengamatan di seluruh stasiun pengamatan BMKG dan pendukungnya;
- f. **Terbangunnya sistem informasi database perencanaan berbasis web;**
- g. **Terbangunnya Gedung Operasional Utama** untuk keperluan: pemanduan sistem telekomunikasi SPIMKKuG , kalibrasi, pusat

- simulasi cuaca numerik, pusat basis data dan Pusat Pelayanan Informasi Nasional MKKuG (PPINMKKuG);
- h. **Terkendalinya pengamanan dan pengawasan** sistem peralatan kebakaran gedung;
  - i. **Tertatanya mekanisme** administratif pelaksanaan tata-kelola barang milik negara baik dalam proses pembangunan maupun pemeliharaan dalam rangka peningkatan akuntabilitas di lingkungan BMKG ;
  - j. **Terwujudnya dan tersosialisasinya** peraturan perundang-undangan MKKuG ;
  - k. **Terwujudnya** Reorganisasi BMKG;
  - l. **Meningkatnya peran** posisi BMKG dalam jejaring kerjasama nasional dan internasional terutama dalam peran *soft positioning* BMKG;
  - m. **Terkendalinya sistem pengawasan** keuangan dan pembangunan BMKG;
  - n. **Terselesaikan dan terealisasinya blueprint rencana Pengembangan Kapasitas Sumber Daya Manusia** baik dalam rangka peningkatan kualitas penguasaan ilmu pengetahuan dan teknologi MKKuG dan penunjangnya maupun kuantitas jangkauan kesempatan bagi seluruh SDM BMKG;
  - o. **Dimanfaatkannya** hasil-hasil pengkajian, penelitian, pengembangan dan perekayasaan Iptek MKKuG dalam upaya mendukung pelaksanaan pelayanan informasi MKKuG;

## **BAB III**

### **ARAH KEBIJAKAN DAN STRATEGI BMKG**

#### **3.1. Latar Belakang**

Diseminasi informasi meteorologi, klimatologi, kualitas udara dan geofisika yang saat ini mendapatkan penekanan pada bentuk informasi peringatan dini memerlukan pemahaman, penguasaan, pengelolaan dan pemanfaatan yang terorientasi bagi kepentingan masyarakat. Oleh karenanya, sistem pelayanan informasi meteorologi, klimatologi, kualitas udara dan geofisika menjadi sebuah **sistem** yang membentuk **keterkaitan yang tidak terpisahkan dan saling memperkuat antara kelembagaan, sumber daya dan jaringan pengamatan meteorologi, klimatologi, kualitas udara dan geofisika dalam satu sistem keseluruhan yang utuh.**

Pembangunan **Sistem Pelayanan Informasi Meteorologi, Klimatologi, Kualitas Udara dan Geofisika (SPIMKKuG)** ini membutuhkan landasan arah kebijakan, tujuan dan sasaran yang diwujudkan dalam program yang kompetitif agar akuntabilitas kinerja yang berorientasi pada pencapaian hasil atau manfaat dapat secara optimal dan mampu menjamin kesinambungan keadaan yang sedang berlaku dan keadaan masa depan di dalam sistem perencanaan strategis badan.

#### **3.2. Tujuan Pembangunan**

Pembangunan BMKG diarahkan untuk mempercepat pencapaian tujuan dan sasaran yang telah ditetapkan berdasarkan pemikiran konseptual analitis, realitis, rasional, komprehensif dan perwujudan pembangunan dalam langkah-langkah yang sistemik dan bertahap

dalam suatu perencanaan strategis yang meliputi penetapan langkah sebagai berikut :

- a. Penyempurnaan kelengkapan sistem peringatan dini tsunami, cuaca dan iklim ekstrim;
- b. Penguatan kemampuan layanan informasi cuaca dan iklim termasuk pengamatan Siklon Tropis serta sistem pendukung instrumentasi dan pembinaan sumber daya manusia melalui kegiatan Strengthening BMKG Weather and Climate Service Capacity;
- c. Pemeliharaan seluruh sistem instrumentasi pengamatan baik yang manual maupun yang otomatis untuk menjamin laik beroperasinya seluruh pengamatan MKKuG;
- d. Penyesuaian sistem operasi dan prosedur terhadap ketersediaan sistem instrumentasi, komunikasi dan pengolahan yang baru dan standar serta perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi;
- e. Peningkatan jejaring kerjasama nasional dan internasional terutama dalam peran *soft positioning* BMKG;
- f. Pemahaman bidang pentarifan;
- g. Peningkatan SDM bidang perencanaan;
- h. Penyempurnaan Organisasi BMKG;
- i. Pengembangan produk-produk pelayanan informasi MKKuG sesuai dengan kebutuhan sektoral dan masyarakat;
- j. Terciptanya dan tersosialisasikannya Peraturan-Perundang-undangan MKKuG;
- k. Peningkatan Akuntabilitas Proses baik bersifat teknis dalam peningkatan standarisasi pelayanan maupun dalam bidang administratif tata kelola Barang Milik Negara, serta pengawasan internal;
- l. Pembangunan Gedung Operasional Utama untuk keperluan: pemaduan sistem telekomunikasi SPIMKKuG, kalibrasi, pusat simulasi cuaca numerik, pusat basis data dan Pusat Pelayanan Informasi Nasional MKKuG (PPINMKKuG);

- m. Terkendalinya pengamanan dan keselamatan gedung;
- n. Peningkatan sistem keuangan dan pembangunan;
- o. Penguasaan dan pemanfaatan hasil-hasil pengkajian, penelitian, pengembangan dan perekayasaan Iptek MKKuG dalam rangka mendukung pelaksanaan pelayanan informasi MKKuG;
- p. Pengembangan sumber daya manusia bagi seluruh SDM BMKG, dalam rangka meningkatkan kualitas penguasaan ilmu pengetahuan dan teknologi MKKuG, dan penunjangnya.

### **3.3. Kebijakan Pembangunan**

- a. Melaksanakan pengamatan MKKuG dengan prioritas untuk mendukung beroperasinya Sistem Peringatan Dini Cuaca Ekstrim, Iklim Esktrim danTsunami;
- b. Meningkatkan efektifitas penggunaan alokasi anggaran BMKG;
- c. Meningkatkan pemahaman terhadap tarif dan jasa BMKG;
- d. Memantapkan kerja sama dan kemitraan dalam pengamatan MKKuG baik nasional maupun internasional;
- e. Berperan aktif dalam berbagai Fora Nasional dan Internasional dibidang MKKuG dan pendukungnya;
- f. Menata dan membangun SPIMKKuG secara sistematis dan professional;
- g. Membangun dan meningkatkan kemampuan sarana prasarana SPIMKKuG untuk menunjang peran BMKG;
- h. Meningkatkan pengawasan internal dalam rangka mewujudkan BMKG yang clean government dan good governance.
- i. Melaksanakan kajian penelitian dan pengembangan aplikatif secara terpadu pusat dan daerah;
- j. Mempersiapkan Sumber Daya Manusia berkualitas melalui pendidikan, pelatihan dan penugasan yang berjenjang.

### 3.4. Program Pembangunan

#### A. Bidang Meteorologi

Pembangunan di bidang meteorologi diarahkan pada Penguatan kemampuan layanan informasi cuaca (*Strengthening Weather Services Capacity*) melalui sentralisasi sistem pengolahan, analisa dan penguatan sistem pelayanan informasi di daerah.

Pelaksanaan Program Pembangunan di bidang Meteorologi difokuskan pada kegiatan :

1. Pengembangan Sistem Peringatan Dini Cuaca;
2. Pengembangan Meteorologi Penerbangan dan Maritim;
3. Pengelolaan Meteorologi Penerbangan dan Maritim BMKG;
4. Pengelolaan Meteorologi Publik BMKG;
5. Strengthening BMKG Climate and Weather Services Capacity.

Sasaran utama program Pembangunan Bidang Meteorologi diuraikan dengan beberapa sub kegiatan sebagai berikut :

- 1) **Membangun Sistem Analisa dan Pengolahan yang Terintegrasi** dengan sasaran tersedianya hardware/ software demi terwujudnya pusat analisa dan pengolahan yang terintegrasi. Output yang diharapkan adalah tersedianya sistem pengolahan, analisis dan prediksi serta desiminasi informasi meteorologi penerbangan, maritim dan publik. Manfaat yang diharapkan adalah tersedianya informasi meteorologi penerbangan, maritim dan publik yang lebih spesifik untuk wilayah-wilayah perairan lokal di setiap Propinsi;
- 2) **Pembangunan Sistem Observasi**, dengan sasaran peningkatan kemampuan sistem pengamatan, pembinaan,

dan evaluasi peralatan observasi meteorologi di seluruh UPT dan Kantor Pusat. Output yang diharapkan adalah tersedianya data meteorologi yang valid, cepat dan akurat *manfaatnya adalah* meningkatkan mutu pelayanan jasa informasi prakiraan cuaca dan peringatan dini;

- 3) **Pembangunan Sistem Radar**, dengan sasaran mampu membangun radar cuaca yang terintegrasi. Output yang diharapkan adalah tersedianya data radar yang lengkap untuk menunjang penyiapan informasi prakiraan *manfaatnya adalah* adanya mutu informasi prakiraan yang memadai;
- 4) **Pembangunan Database Informasi Meteorologi**, dengan sasaran tersedianya *database* informasi meteorologi yang terpadu pada tingkat Stasiun, Propinsi, Balai Besar dan Pusat. Output yang diharapkan adalah terkelolanya data informasi meteorologi *manfaatnya adalah* tersedianya informasi meteorologi yang dapat diakses oleh pengguna jasa secara cepat;
- 5) **Pembangunan Sistem Pengolahan Citra Satelit Cuaca**, dengan sasaran tersedianya data satelit cuaca di setiap stasiun peringatan dini cuaca. Output yang diharapkan adalah tersedianya data liputan awan, uap air dan pola cuaca secara regional, manfaatnya adalah untuk mendukung penguatan sistem prakiraan cuaca dan informasi peringatan dini cuaca ekstrim;
- 6) **Pembangunan Jaringan Automatic Weather Station (AWS)**, dengan sasaran tersedianya data meteorologi secara otomatis dan on-line. Output yang diharapkan adalah tersedianya data suhu udara, kelembapan udara, arah dan kecepatan angin, tekanan udara, radiasi matahari, dan curah hujan untuk keperluan peringatan dini, pelayanan maritim, pertukaran data sinoptik, yang manfaatnya untuk mendukung

penguatan sistem prakiraan cuaca dan informasi peringatan dini cuaca ekstrim;

- 7) **Pembangunan Jaringan *Automatic Rain Gauge (ARG)***, dengan sasaran tersedianya data curah hujan secara otomatis dan on-line. *Output* yang diharapkan adalah tersedianya data curah dan intensitas hujan secara otomatis dan on-line, dengan *manfaatnya adalah* untuk mendukung penguatan sistem prakiraan cuaca dan informasi peringatan dini cuaca ekstrim;
- 8) **Pembangunan Studio Mini**, dengan sasaran untuk menyebarluaskan secara langsung informasi prakiraan cuaca dan peringatan dini cuaca ekstrim kepada masyarakat melalui media radio broadcast dan *weather channel television*;
- 9) ***Fire Danger Rating System (FDRS)***, dengan sasaran tersedianya sistem pengolahan dan analisa *FDRS*. *Output* yang diharapkan adalah tersedianya informasi potensi kebakaran hutan dan lahan yang akurat dan informatif;
- 10) **Peningkatan kemampuan sumber daya manusia (SDM)** dalam analisis cuaca, pemodelan prediksi cuaca numerik (*Numerical Weather Prediction / NWP*), dengan sasaran tersedianya SDM yang handal dalam menghasilkan informasi dini cuaca ekstrim dan prakiraan cuaca. Manfaat yang diharapkan adalah akurasi informasi peringatan dini dan prakiraan cuaca;
- 11) **Sosialisasi/Workshop informasi cuaca, peringatan dini cuaca dan operasionalisasi radar dan satelit cuaca.** Kegiatan ini mempunyai sasaran tersebarnya informasi hasil model prakiraan cuaca dan peringatan dini cuaca kemasyarakatan dengan manfaat meningkatkan pemahaman informasi cuaca, peringatan dini cuaca;
- 12) **Pembangunan Sistem Pengamatan Meteorologi Penerbangan Otomatis** di stasiun meteorologi penerbangan

dengan sasaran tersedianya informasi meteorologi yang memenuhi tuntutan standar di bandara utama melalui pemasangan *Automated Weather Observing System (AWOS)* dan Sistem Monitoring Low Level Wind Shear , serta penguatan kemampuan pelayanan penerbangan di bandara yang berada di wilayah dengan kondisi geografis khusus seperti Papua. Manfaat yang diharapkan adalah untuk meningkatkan dukungan terhadap keselamatan operasi penerbangan;

13) **Pembangunan Sistem Diseminasi informasi meteorologi penerbangan** dengan sasaran terciptanya penyediaan dan pelayanan informasi meteorologi penerbangan yang real time output Sistem penyajian informasi meteorologi penerbangan berbasis web;

14) **Pembangunan Stasiun Meteorologi Maritim dan Automatic Weather Station (AWS) Kapal** meliputi pembangunan Stasiun Pengamatan Meteorologi Maritim dengan AWS Maritim yang terintegrasi, dan pemasangan AWS di kapal (*Voluntary Observing Ship*), serta pengadaan unit display radar cuaca di Stasiun Meteorologi Maritim. Sasaran yang ingin dicapai adalah meningkatkan ketersediaan data yang lebih merepresentasikan wilayah perairan laut dan pantai secara nasional. Manfaat yang diharapkan adalah tersedianya data dan informasi cuaca maritim terkini untuk pelayanan, maupun untuk input pemrosesan model-model prediksi cuaca numerik Meteorologi maupun Model Analisis dan Prediksi Gelombang;

15) **Penguatan dan Penyusunan Sistem, Prosedur Teknis Pelayanan Meteorologi Maritim**, yang meliputi pelaksanaan workshop, sosialisasi, validasi dan sertifikasi dengan sasaran terlaksananya workshop, sosialisasi, validasi dan sertifikasi serta penyusunan sistem, prosedur teknis pelayanan

meteorologi maritim, dengan output adalah peningkatan kemampuan SDM di bidang meteorologi maritim dan berfungsinya *Port Meteorological Office* (PMO). Manfaat yang diharapkan adalah pelayanan meteorologi maritim yang makin berkualitas;

- 16) **Perluasan jaringan pengamatan Rasond**, untuk mendukung aplikasi dan pengembangan model-model NWP dengan sasaran meningkatkan kerapatan jejaring pengamatan radiosonde di 6 (enam) lokasi. Output yang diharapkan adalah terbangunnya stasiun pengamatan radiosonde baru yang manfaatnya untuk meningkatkan perolehan data udara atas secara spasial untuk dapat meningkatkan akurasi prakiraan meteorologi;
- 17) **Peningkatan Kapasitas Operasional Pengamatan Meteorologi**, melalui pembinaan dan sosialisasi dan penyesuaian sistem dan prosedur teknis pengamatan meteorologi dengan sasaran penyelenggaraan pengamatan meteorologi yang memenuhi standard;
- 18) **Penguatan kemampuan layanan informasi iklim dan cuaca BMKG (Strengthening BMKG Climate and Weather Services Capacity)** dengan sasaran melakukan modernisasi sistem pelayanan informasi BMKG terpadu yang saat ini dirasakan belum mampu memberikan pelayanan cuaca dan iklim secara optimal. *Output* yang diharapkan adalah meningkatkan kemampuan pelayanan cuaca dan iklim hingga memiliki kemampuan standar Internasional, yang manfaatnya untuk membangun kapabilitas nasional (Nasional dan Regional) dalam menyediakan informasi cuaca-iklim dan peringatan dini untuk masyarakat umum, pemerintah dan sektor sosial ekonomi, dalam rangka menyelamatkan korban jiwa dan mengurangi kerusakan infrastruktur.

## B. Bidang Klimatologi

Pembangunan di bidang klimatologi termasuk didalamnya kualitas udara, diarahkan pada Penguatan Kemampuan Sistem Pelayanan Informasi Iklim, Agroklimat dan Iklim Maritim, serta Penguatan Kemampuan Sistem Pelayanan Informasi Perubahan Iklim dan Kualitas Udara.

Program pembangunan pada Bidang Klimatologi difokuskan pada kegiatan :

1. Pengembangan Sistem Peringatan Dini Iklim;
2. Pengembangan Perubahan Iklim dan Kualitas Udara;
3. Pengelolaan Iklim Agroklimat dan Iklim Maritim BMKG;
4. Pengelolaan Perubahan Iklim dan Kualitas Udara BMKG.

Sasaran utama program Pembangunan Bidang Klimatologi diuraikan dengan beberapa sub kegiatan sebagai berikut :

- 1) **Penyusunan Panduan Road Map** Sistem Peringatan Dini Iklim / *Climatological Early Warning System* (CEWS) BMKG, mempunyai sasaran terbangunnya sistem peringatan dini klimatologi (CEWS) dengan output Rencana Induk CEWS tahun 2010-2019 dan terbangunnya Sistem peringatan dini Klimatologi;
- 2) **Pembangunan Pusat Iklim Nasional dan Regional (National and Regional Climate Centre)**, dengan sasaran terbangunnya 1 (satu) pusat pelayanan informasi iklim Nasional di kantor pusat dan 6 tingkat propinsi (regional) yang berfungsi untuk meningkatkan pelayanan informasi iklim, agroklimat dan iklim maritim;
- 3) **Pembangunan 11 Stasiun klimatologi di Indonesia**, kegiatan ini mempunyai sasaran terpenuhinya informasi iklim

di setiap propinsi dengan *output* terbangunnya stasiun Klimatologi di setiap propinsi untuk melengkapi stasiun klimatologi yang sudah ada;

- 4) **Pembangunan dan rehabilitasi jaringan pengamatan agromet (*Stasiun Meteorologi Pertanian Khusus /SMPK*)** yang sasaran utama adalah diperolehnya data agromet secara lengkap dengan tujuan guna meningkatkan layanan informasi agroklimat di seluruh wilayah Indonesia, kegiatan ini direncanakan hingga tahun 2014, dimana SMPK yang beroperasi ditargetkan 100 buah;
- 5) **Pembangunan dan rehabilitasi jaringan pengamatan hujan dan penguapan** yaitu melengkapi pos-pos hujan utama pada wilayah zona musim dan daerah bencana dengan peralatan *Automatic Digital Rain Gauge (ARG)* sebanyak 70 buah tiap tahun dan mengganti penakar hujan observasi yang rusak tiap tahun ditargetkan 50 buah, manfaat kegiatan ini adalah meningkatnya pemanfaatan informasi hujan untuk kegiatan pembangunan sektor air dan pertanian serta antisipasi mitigasi bencana;
- 6) **Pembangunan sistem pengumpulan data curah hujan**, tujuan pembangunan sistem komunikasi dengan media SMS telepon seluler ini adalah untuk meningkatkan kecepatan penerimaan data curah hujan dari pos-pos hujan kerjasama di Stasiun Klimatologi sebagai pengumpul data, Balai Besar dilingkungannya dan BMKG Pusat Jakarta, dengan melalui media komunikasi SMS telpon seluler, agar perolehan data dapat dkompilasikan lebih baik;
- 7) **Pembangunan sistem informasi iklim maritim**, kegiatan ini bertujuan untuk menyediakan layanan informasi iklim maritim yang dapat diakses oleh para pengguna sehingga dengan terwujudnya sistem ini para pengguna dapat dengan cepat memanfaatkan informasi yang tersedia;

- 8) **Peningkatan sistem analisis data iklim, agroklimat dan iklim maritim melalui model-model operasional berbasis statistik dan dinamis**, kegiatan ini mempunyai sasaran agar dapat tersedia model-model analisis yang memadai dan handal untuk operasional iklim, agroklimat dan iklim maritim. Manfaat yang diharapkan adalah mampu meningkatkan informasi iklim, agroklimat dan iklim maritim bagi pengguna jasa;
- 9) **Peningkatan kemampuan Sumber Daya Manusia (SDM) dalam pengolahan dan analisa iklim, agroklimat dan iklim maritim**. Sasaran kegiatan ini adalah mewujudkan tersedianya SDM yang handal dalam melaksanakan operasional iklim, agroklimat dan iklim maritim;
- 10) **Sosialisasi/Workshop/Seminar informasi iklim, agroklimat dan iklim maritim** Kegiatan ini mempunyai sasaran tersebarnya informasi tentang iklim, agroklimat dan iklim maritim yang dapat dimanfaatkan bagi masyarakat guna meningkatkan pemahaman tentang pemanfaatan informasi iklim, agroklimat dan iklim maritim untuk berbagai sektor kegiatan;
- 11) **Penyusunan Standarisasi pelaksanaan pelayanan informasi iklim, agroklimat dan iklim maritim**. Sasaran kegiatannya adalah tersedianya buku standar observasi dan pelayanan informasi iklim, *agroklimat* dan iklim maritim dan manfaat kegiatan ini adalah untuk Unit Pelaksana Teknis dan para peneliti iklim, agroklimat dan iklim maritim agar mempunyai standar (TTP) yang sama;
- 12) **Pembangunan Pusat Informasi Perubahan Iklim Nasional dan Regional**, dengan sasaran terbangunnya 1 (satu) pusat pelayanan informasi Perubahan Iklim Nasional di kantor pusat dan 5 (lima) pusat pelayanan informasi Perubahan Iklim di tingkat propinsi. Manfaat yang diharapkan adalah tersedianya

informasi perubahan iklim dari skala nasional hingga skala kabupaten sebagai dasar mitigasi dan adaptasi sektoral;

- 13) **Pembangunan pusat sistem inventori Gas Rumah Kaca (GRK)**, dengan sasaran terbangunnya satu pusat inventori Gas Rumah Kaca (GRK) di kantor pusat. Manfaat yang diharapkan adalah tersedianya informasi **penyebab** terjadinya perubahan iklim (GRK) yang dapat menjadi acuan secara nasional untuk assessment GRK di Indonesia;
- 14) **Pemodelan Proyeksi Iklim Mendatang (*Future Climate Projection*)**, dengan sasaran tersedianya informasi proyeksi iklim hingga skala kabupaten berdasar pada berbagai skenario IPCC. Manfaat yang diharapkan adalah tersedianya informasi iklim yang akan terjadi hingga tahun 2025 dalam skala kabupaten;
- 15) **Pembuatan peta kerentanan wilayah terhadap perubahan iklim (*Climate Change Vulnerability Map*)**, dengan sasaran tersedianya peta-peta kerentanan perubahan iklim berbasis pulau/wilayah (Sumatera, Jawa, Bali, NTB, NTT, Kalimantan, Sulawesi, Maluku, Papua). Manfaat yang diharapkan adalah tersedianya informasi (identifikasi) kerentanan pulau/wilayah terhadap perubahan iklim;
- 16) **Pembangunan sistem informasi perubahan iklim**, sasaran pembangunan sistem informasi perubahan iklim ini adalah tersebarnya informasi perubahan iklim melalui display sistem di kantor pusat dan 5 kantor propinsi, Web/jaringan internet dan Buku-buku publikasi. Manfaat yang diharapkan adalah tersebarnya informasi perubahan iklim keseluruhan pengguna dan publik sehingga dapat meningkatkan kepedulian terhadap perubahan iklim secara nasional;
- 17) **Peningkatan kemampuan Sumber Daya Manusia (SDM) dalam analisis dan pemodelan perubahan iklim**, dengan sasaran tersedianya SDM yang handal dalam menghasilkan

informasi-informasi perubahan iklim. Manfaat yang diharapkan adalah akurasi informasi perubahan iklim;

- 18) **Pembuatan informasi mitigasi dan adaptasi perubahan iklim terhadap 9 sektor**, dengan sasaran tersedianya pedoman/panduan mitigasi dan adaptasi perubahan iklim untuk masing-masing sektor, meliputi sektor pertanian, sumber daya air, energi, kesehatan, kehutanan dan lingkungan hidup. Manfaat yang diharapkan adalah tersedianya informasi/panduan yang lebih rinci untuk masing-masing sektor untuk mitigasi dan adaptasi terhadap perubahan iklim;
- 19) **Pembangunan dan penguatan referensi Stasiun Perubahan Iklim Indonesia (SPII)**. SPII adalah stasiun meteorologi, klimatologi, atau geofisika yang akan dijadikan sebagai stasiun acuan yang telah ditetapkan oleh WMO (1990). Sasaran utama kegiatan ini adalah terbangunnya jaringan pengamatan perubahan iklim di Indonesia sehingga datanya dapat dianalisa untuk informasi perubahan iklim. Manfaat yang diharapkan tidak hanya untuk masyarakat ilmiah saja, lokal, turisme, industri besar, dan masyarakat umum. Dalam periode 2010-2014 akan dipilih 50 SPII;
- 20) **Pembangunan Stasiun monitoring Kualitas Udara real time mencakup wilayah Indonesia (15 Propinsi)**, Sasaran kegiatan ini adalah terbangunnya stasiun monitoring kualitas udara yang otomatis dan real time di seluruh wilayah Indonesia dengan tersedianya peralatan gas rumah kaca (GRK), polusi udara dan kimia air hujan. Manfaat kegiatan ini diharapkan informais dan data yang diperoleh dapat digunakan untuk melengkapi informasi deteksi dini perubahan iklim dan bahaya pencemaran udara, pengendalian pencemaran udara dan pengelolaan tata ruang, Tiap tahun

direncanakan 3 Stasiun terbangun, Kegiatan ini mengacu pada masterplan pembangunan KU 2007-2016;

- 21) **Penguatan sistem analisis laboratorium kualitas udara di propinsi.** Sasaran kegiatan ini mempunyai sasaran tersedianya peralatan laboratorium kualitas udara di setiap propinsi. dengan manfaat yang diharapkan adalah percepatan perolehan data kualitas udara melalui analisis sampel dan menjamin akurasi/tingkat ketelitian hasil analisis. Direncanakan tahun 2010-2014 terbangun laboratorium mini di 25 propinsi;
- 22) **Peningkatan sistem analisis data kualitas udara melalui model-model operasional berbasis statistik dan dinamis,** kegiatan ini mempunyai sasaran tersedianya model-model analisis yang memadai untuk operasional kualitas udara. Manfaat yang diharapkan adalah mampu meningkatkan informasi kualitas udara oleh pengguna jasa;
- 23) **Peningkatan kemampuan Sumber Daya Manusia (SDM) dalam pengolahan dan analisa kualitas udara.** Sasaran kegiatan ini adalah mewujudkan tersedianya SDM yang handal untuk melaksanakan operasional kualitas udara, dengan keluaran kegiatan adalah tersedianya SDM yang handal dalam pengolahan dan menganalisis kualitas udara;
- 24) **Sosialisasi/Workshop/ Seminar informasi kualitas udara.** Kegiatan ini mempunyai sasaran tersebarnya informasi tentang ikualitas udara kepada masyarakat dengan manfaat meningkatkan pemahaman dan digunakannya informasi kualitas udara untuk berbagai sector kegiatan dan direncanakan tiap tahun 2 kali;
- 25) **Penyusunan Standarisasi pelaksanaan pelayanan informasi kualitas udara.** Sasaran kegiatannya adalah tersedianya buku standar observasi dan pelayanan informasi kualitas udara dengan manfaat kegiatan ini adalah agar Unit

Pelaksana Teknis dan para peneliti kualitas udara mempunyai standar *Tata cara Tetap Pelaksana* (TTP) yang sama.

### C. Bidang Geofisika

Program pembangunan pada Bidang Geofisika difokuskan pada kegiatan :

1. Pengembangan Sistem Peringatan Dini Tsunami;
2. Pengembangan Seismologi Teknik Geofisika Potensial dan Tanda Waktu;
3. Pengelolaan Gempa Bumi dan Tsunami BMKG;
4. Pengelolaan Seismologi Teknik, Geofisika Potensial dan Tanda Waktu BMKG.

Sasaran utama program Pembangunan Bidang Geofisika diuraikan dengan beberapa sub kegiatan sebagai berikut :

- 1) Membangun, melengkapi, evaluasi, mengembangkan *Standart Operating Procedure / SOP* dan memelihara operasional sistem peringatan dini tsunami untuk nasional dan internasional.**

Pembangunan Indonesia *Tsunami Early Warning System* (*InaTEWS*) sejak 2005 melalui 3 tahap pembangunan :

- Tahap pertama, capaian peringatan dini tsunami berdasarkan parameter gempa dalam waktu 5 menit setelah gempa.
- Tahap kedua, capaian peringatan dini tsunami disertai dengan estimasi tinggi tsunami dan perkiraan waktu datangnya.
- Tahap ketiga, capaian peringatan dini tsunami disertai dengan estimasi limpasan gelombang tsunami ke darat.

Tahap pertama sudah berhasil mencapai target, bahwa informasi gempa dan peringatan dini tsunami berdasarkan parameter gempa dikeluarkan dalam waktu 5 menit setelah gempa. Kecepatan informasi dapat didahului dengan informasi awal tentang intensitas gempa 2 menit setelah gempa melalui jaringan accelerograph, sekaligus untuk memberikan dukungan pembangunan dan perbaikan *building code*. Tahap kedua masih berlangsung melalui pembangunan database simulasi tsunami diseluruh Indonesia dan bermanfaat juga untuk Internasional di kawasan lautan Hindia dan Pasific. Tahap ketiga perlu dikerjakan bersama-sama dengan BPPT dan Perguruan Tinggi (Institut Teknologi Surabaya)/ ITS untuk membangun database modeling inundasi atau limpasan tsunami kedarat. Pengembangan InaTEWS dari awal pembangunan selalu berkoordinasi dan kolaborasi dengan institusi lain baik dalam pembangunan sistem monitoringnya maupun penyampaian berita melalui SOP yang masih dalam pengembangan. InaTEWS yang baru ini perlu dilengkapi dengan mengembangkan SOP hingga efisiensi aliran data menjadi informasi atau peringatan dini menjadi lebih efisien sehingga pelimpahan tugas pada operator yang bertugas lebih dapat diterima oleh pemerintah daerah dan sesuai dengan standard internasional.

Program utama ini didukung oleh beberapa detil kegiatan seperti :

- (a) Pembangunan database simulasi tsunami
- (b) Pembangunan database simulasi inundasi
- (c) Pembangunan jaringan accelerograph
- (d) Koordinasi nasional dan internasional untuk integrasi sistem monitoring dan SOP;

## **2) Pengembangan sistem komunikasi pelayanan data dan informasi ke daerah**

Pengembangan sistem komunikasi diutamakan dari BMKG pusat ke pemerintah daerah tingkat provinsi dan tingkat kabupaten/walikota agar terwujud komunikasi otomatis menerima dan mendapatkan konfirmasi penerimaan berita. Untuk memperkuat tindak lanjut peringatan dini tsunami, dibantu dengan perangkat komunikasi lainnya seperti pembangunan jaringan sirine.

Pembangunan jaringan seismograph dan accelerograph disamping menghasilkan informasi gempa dan tsunami, juga menghasilkan data yang menjadi konsumsi peneliti di lembaga penelitian dan universitas. Agar akses peneliti dan pengguna lebih mudah, maka perlu dibangun *Data Management Center (DMC)* database gempa dan tsunami;

## **3) Mobile Monitoring untuk bencana gempabumi dan tsunami**

Perangkat monitoring gempabumi yang mobile ini bertujuan untuk penelitian dan monitoring gempa susulan. Setiap kali ada gempa dan tsunami yang merusak, BMKG selalu membuat team survey kelapangan untuk mengetahui dampak gempa tsunami dan monitoring peluruhan gempa susulan. Disamping itu team survey juga mempunyai tugas untuk memberikan penjelasan kepada aparat dan masyarakat di daerah bencana untuk mencegah kepanikan;

## **4) Membangun dan memelihara sistem geopotensial dan tanda waktu**

Pembangunan sistem geopotensial bertujuan untuk menyediakan informasi kemagnitan dan informasi titik dasar gravitasi tersedia dengan mudah bagi pengguna. Sedangkan pembangunan sistem tanda waktu bertujuan untuk memberikan pelayanan tanda waktu yang Standard pelayanan

perhitungan penanggalan, ruyat dan pelayanan tanda waktu lainnya;

#### **D. Bidang Instrumentasi, Kalibrasi, Rekayasa dan Jaringan Komunikasi**

Program pembangunan pada Bidang Instrumentasi, Kalibrasi, Rekayasa, Jaringan Komunikasi dan Database difokuskan pada kegiatan :

1. Pengembangan Instrumen, Rekayasa dan Kalibrasi;
2. Pengembangan Jaringan Komunikasi;
3. Pengembangan Database;
4. Pengelolaan Instrumentasi, Rekayasa dan Kalibrasi BMKG;
5. Pengelolaan Database BMKG;
6. Pengelolaan Jaringan Komunikasi BMKG.

Sasaran utama dari program Pembangunan Bidang Instrumentasi, Kalibrasi, Rekayasa dan Jaringan Komunikasi diuraikan dengan beberapa sub kegiatan sebagai berikut :

- 1) **Melanjutkan pembangunan Laboratorium Kalibrasi Peralatan di 3 (tiga) Balai Besar MKG**, yang dilengkapi dengan peralatan standard transfer untuk kalibrasi lapang. Hingga tahun 2009, telah terbangun laboratorium kalibrasi di Kantor Pusat dan 2 kantor Balai Besar MKG. Semua lab. Kalibrasi tersebut akan mempunyai sertifikat ISO 17025-2005, sehingga outputnya dapat dipertanggungjawabkan secara legal. Diharapkan pada akhir tahun 2014, seluruh Balai Besar MKG telah mampu mengkalibrasi peralatan observasi di wilayahnya, dan dapat melayani kalibrasi peralatan dari instansi lain ataupun dari masyarakat;

- 2) **Membangun Bengkel/Workshop Mekanik, Electric dan Electronic** yang dilengkapi seluruh sistem peralatan dan alat pendukungnya sehingga memungkinkan untuk dapat melaksanakan perbaikan, modifikasi ataupun rekayasa peralatan observasi MKKuG. Pembangunan ini dimulai dengan membangun gedung dan prasarananya, dilanjutkan dengan pengadaan peralatan utama dan penunjangnya;
- 3) **Melanjutkan rekayasa peralatan MKKuG** baik untuk observasi maupun suku cadangnya, mengkalibrasi, dan memvalidasi hasil rekayasa dengan mengoperasikan peralatan selama 1-2 tahun di stasiun, sebelum dapat diproduksi dan digunakan untuk operasional. Hingga tahun 2009, telah dihasilkan prototype peralatan AWS (*Automatic Weather Station*), ARG (*Automatic Rain Gauge*), ARWS (*Automatic Rain Wet Sampler*), dan DA (*Digital Accelerograph*). Hasil rekayasa tersebut akan disempurnakan sekaligus melakukan pengembangan dengan melakukan rekayasa peralatan lainnya seperti halnya digital seismograph, digital magnetograph, dan lain sebagainya;
- 4) **Standarisasi peralatan penunjang observasi** terutama yang terkait dengan catu daya (*power supply*) dan grounding sistem. Program ini untuk mengoptimalkan pelaksanaan maintenance dan operasional peralatan observasi. Dengan ketersediaan catu daya dan sistem proteksi petir yang handal, diharapkan kerusakan peralatan karena ketidak-stabilan catu daya dan ancaman petir dapat diminimalkan;
- 5) **Peralatan standar di kalibrasi secara berjenjang**, sehingga Peralatan standar yang digunakan untuk mengkalibrasi peralatan observasi harus dijaga keakuratan dan ketertelusurannya. Peralatan kalibrasi di Balai Besar MKG akan dikalibrasi dengan peralatan kalibrasi dari kantor Pusat yang mempunyai ketelitian lebih tinggi. Dan peralatan kalibrasi

di kantor Pusat akan dilakukan interkomparasi dengan negara lain. Untuk peralatan Meteorologi mengikuti guide line dari WMO, dimana interkomparasi peralatan dapat dilakukan di RIC-WMO (*Regional Instrumentation Center-WMO*). Diprogramkan pula untuk memulai mengembangkan Sistem Instrumentasi dan Kalibrasi BMKG untuk menjadi salah satu RIC;

- 6) **Sistem Pemeliharaan Mandiri**, untuk mengoptimalkan hasil pemeliharaan peralatan observasi, kegiatan ini dilaksanakan dengan pengadaan suku cadang dan backup sistem yang cukup, meningkatkan kemampuan teknisi untuk maintenance maupun kalibrasi, dan diperkuat dengan management logistic yang handal. Dengan memperkuat tiga faktor tersebut diharapkan Pusat Instrumentasi, Rekayasa dan Kalibrasi dapat melaksanakan pemeliharaan seluruh peralatan observasi secara mandiri sepanjang tahun, sehingga waktu sela atau gap, dimana maintenance tidak mungkin dilakukan oleh sistem pemeliharaan kontraktual (karena belum adanya kontrak kerja) dapat ditekan seminim mungkin;

- 7) **Penyusunan desain sistem database**

Perubahan struktur organisasi BMKG dengan Pusat Database sebagai unit kerja baru dan beragamnya sistem dan jenis data serta tersebarnya kegiatan database di masing-masing unit kerja BMKG menyulitkan sinkronisasi dan koordinasi. Oleh karena itu Perlunya suatu detail desain database sehingga penyelenggaraan kegiatan koordinasi, manajemen dan pemeliharaan sistem database di BMKG dapat berdaya guna dan berhasil guna dalam mendukung pelayanan informasi BMKG;

- 8) **Pembangunan database berkelanjutan**

Ragam jenis data dan tersebarnya kegiatan pengelolaan database di BMKG saat ini menjadi hambatan dalam proses

analisis dan pengambilan keputusan. Seiring dengan perkembangan organisasi BMKG dan tuntutan masyarakat akan layanan informasi BMKG secara cepat, tepat dan akurat mengharuskan adanya modernisasi sistem database BMKG melalui peningkatan sarana dan prasarana pendukung operasional database diikuti dengan peningkatan kemampuan sumberdaya manusia yang menangani database;

9) **Peningkatan kapasitas operasional sistem basis data BMKG**

Tingkat keakuratan informasi Meteorologi, Klimatologi, Kualitas udara dan Geofisika yang dikeluarkan oleh BMKG sangat tergantung pada kualitas dan kuantitas data hasil pengamatan unsur – unsur meteorologi, klimatologi, kualitas udara dan Geofisika. Kualitas dan kuantitas data manajemen sangat dipengaruhi oleh sistem basis data. Untuk itu maka kapasitas operasional sistem database perlu terus ditingkatkan;

10) **Koordinasi dan adaptasi manajemen database berkelanjutan**

Untuk menghasilkan produk informasi BMKG berupa prakiraan dan evaluasi diperlukan masukan data yang berkualitas. Perolehan dan penyiapan data dasar tersebut dilakukan oleh seluruh UPT BMKG. Mengingat ragam dan sebaran data diseluruh UPT BMKG sangat luas sehingga menyulitkan perolehan data secara cepat, untuk itu maka diperlukan kegiatan koordinasi data seluruh UPT. Sementara itu Software, Hardware, dan Brainware terkait dengan manajemen database selalu berkembang dinamis setiap saat, maka agar setiap perkembangan dapat diantisipasi diperlukan adaptasi secara terus menerus di kantor pusat dan seluruh UPT;

**11) Peningkatan kemampuan penyediaan dan kecepatan akses database pusat dan daerah**

Perangkat lunak dan keras terkait dengan pengelolaan database selalu berkembang dinamis setiap saat, maka agar setiap perkembangan dapat diantisipasi dilakukan peningkatan kemampuan operasional sistem database dalam rangka peningkatan penyediaan dan kecepatan akses pada sistem database BMKG. Disamping itu peningkatan kemampuan sumberdaya manusia seiring dengan kemajuan teknologi perlu dilaksanakan untuk memperoleh personel yang handal dalam menangani sistem database;

**12) Pemeliharaan dan sosialisasi database pusat dan daerah**

Koleksi data yang terintegrasi, diorganisasikan dan disimpan dalam suatu cara yang memudahkan pengambilan kembali merupakan prinsip dasar sistem database modern. Untuk itu proses pemeliharaan terhadap sistem operasi database secara menyeluruh harus selalu terjamin dan terjaga dengan baik di tingkat pusat maupun daerah. Demikian juga terhadap data dalam bentuk hardcopy harus terpelihara dengan baik;

**13) Pengembangan sistem pengumpulan dan penyebaran data dan informasi MKG**

Kegiatan ini mempunyai sasaran tersedianya sistem pengumpulan dan penyebaran data informasi yang lebih cepat dari yang tersedia kini. Output yang diharapkan adalah tersedianya data realtime dan on-line dengan outcome kemudahan untuk mengakses data sebagai bahan pembuatan informasi prakiraan cuaca, prediksi iklim, penentuan pusat gempa dan prediksi tsunami;

Pengembangan sistem pengumpulan dan penyebaran data dan informasi MKG meliputi detail kegiatan, antara lain:

- (a) Otomatisasi pengumpulan dan penyebaran data MKG;
- (b) Peningkatan kapasitas komunikasi CMSS;

- (c) Workshop;
- (d) Pengembangan sistem informasi cuaca kelautan;
- (e) Pengembangan sistem informasi cuaca penerbangan;
- (f) Implementasi WMO Informasi System;

**14) Penguatan infrastruktur jaringan ICT dan komunikasi**

Padatnya pengamatan yang menjadi tanggung jawab BMKG, mengharuskan BMKG mempunyai bermacam-macam jaringan komunikasi sesuai dengan kebutuhan dan pada ujungnya sistem tersebut harus terintegrasi ke dalam jaringan LAN dan WAN. Penguatan infrastruktur jaringan ICT dan komunikasi meliputi detail kegiatan antara lain :

- (a) Penataan infrastruktur ICT dan jaringan LAN;
- (b) Pengembangan sistem manajemen jaringan komunikasi;
- (c) Audit jaringan komunikasi MKG;

**15) Pengembangan dan penyempurnaan sistem disseminasi produk informasi dan peringatan dini MKG.**

Kegiatan ini mempunyai sasaran terdiseminasinya produk informasi dan peringatan dini MKG kepada institut antara (interface institute), untuk selanjutnya disampaikan kepada masyarakat.

Pengembangan produk informasi dan peringatan dini MKG meliputi detail kegiatan antara lain :

- (a) Standarisasi sistem informasi MKG berbasis internet dan sistem informasi geografis;
- (b) Penyempurnaan sistem disseminasi Ina TEWS;
- (c) Penyempurnaan sistem disseminasi MEWS.

## **E. Bidang Sekretariat Utama**

Sekretariat Utama merupakan unit kerja yang menyelenggarakan fungsi teknis administrasi *perencanaan dalam bidang program*,

***rencana, evaluasi, dan penyusunan tarif, penyusunan peraturan perundang-undangan, pelaksanaan monitoring dan bantuan hukum, penyusunan dan penataan organisasi dan ketatalaksanaan, pengelolaan kerumahtanggaan, berperan penting dalam fasilitator forum nasional maupun Internasional di bidang MKKuG dan pengembangan Sumber Daya Manusia.***

Disamping sebagai unit kerja dukungan manajemen sekretariat utama juga terdapat unit-unit kerja dukungan tugas teknis lainnya, mulai tahun 2011 akan dilakukan restrukturisasi program dan kegiatan yaitu; Inspektorat, Pusat Penelitian dan Pengembangan, Pusat Pendidikan dan Pelatihan, dan Akademi Meteorologi dan Geofisika.

Pelaksanaan Program Pembangunan di Bidang Kesekretariatan difokuskan pada kegiatan :

1. Peningkatan Kapasitas Kelembagaan;
2. Pembinaan Koordinasi dan Konsultasi Pengawasan;
3. Pembinaan Administrasi dan Pengelolaan Keuangan;
4. Penyelenggaraan / Pengembangan SDM;
5. Peningkatan PNBPN Jasa MKKuG;
6. Pembinaan & Pelaksanaan urusan tata usaha, rumah tangga dan pengelolaan perlengkapan;
7. Pelayanan Publik dan Birokrasi;
8. Pendayagunaan/tindak lanjut pelaksanaan pengawasan;
9. Pembinaan/penyelenggaraan kerjasama internasional;
10. Pengelolaan Gaji, Honorarium dan Tunjangan ;
11. Penyelenggaraan Operasional dan Pemeliharaan Perkantoran;
12. Pembangunan / pengadaan / peningkatan sarana dan prasarana;

13. Pengembangan SDM dan Administrasi Kepegawaian;
14. Pengangkatan CPNS / Pegawai tidak tetap;
15. Pembangunan Gedung;
16. Pengembangan Sistem dan Evaluasi Kerja;
17. Peningkatan Penelitian dan Pengembangan Meteorologi, Klimatologi, Kualitas Udara dan Geofisika;
18. Penyelenggaraan pendidikan dan pelatihan aparatur;
19. Penyelenggaraan pendidikan dan pelatihan aparatur negara;
20. Peningkatan koordinasi penyusunan rencana dan tarif, program dan anggaran, monitoring dan evaluasi BMKG;
21. Perencanaan hukum, kerjasama, organisasi dan humas BMKG;
22. Pengelolaan dan pembinaan sumber daya manusia, keuangan, perlengkapan, tata usaha, dan rumah tangga BMKG;
23. Pengawasan Internal BMKG;
24. Penelitian dan Pengembangan BMKG;
25. Pendidikan dan Pelatihan Sumber Daya Manusia BMKG;
26. Penyelenggaraan Pendidikan Program Diploma BMKG.

Sasaran utama dari program Pembangunan Bidang Kesekretariatan diuraikan dengan beberapa sub kegiatan sebagai berikut :

- 1) **Pengembangan ISO 9001:2008 Bidang Perencanaan**, mempunyai *sasaran* menjamin proses perencanaan BMKG yang memenuhi persyaratan ISO 9000 : 2001 Bidang Perencanaan dengan *output* proses perencanaan untuk 187 satker dengan standar mutu ISO 9001:2008 Bidang Perencanaan;
- 2) **Pengembangan Sarana dan Prasarana Sistem Informasi dan Database Perencanaan terpadu**, mempunyai *sasaran* beroperasinya Sistem Informasi dan Database Perencanaan

yang terpadu berbasis WEB dengan *output* Sistem Informasi dan Database Perencanaan berbasis WEB 187 satker;

- 3) **Melaksanakan Penyusunan dan Penelaahan RKA-KL menjadi Dokumen Keuangan (DIPA)**, mempunyai *sasaran* tersedianya Dokumen Keuangan sebagai sumber dana operasional, pemeliharaan dan pembangunan pada 187 Satker dengan *output* Dokumen Daftar Isian Pelaksanaan Anggaran (DIPA) untuk 187 Satker;
- 4) **Menyiapkan bahan Harga Satuan Biaya Khusus (HSBK) dan Menyiapkan formula tarif jasa BMKG**, mempunyai *sasaran* tersedianya data dan Informasi mengenai harga-harga barang/jasa dilingkungan BMKG dan Formula dalam menghitung tarif dengan *output* Harga Satuan Biaya Khusus (HSBK) untuk kegiatan-kegiatan yang berlaku dilingkungan BMKG dan Formula tarif jasa BMKG;
- 5) **Pelatihan Teknis Penyusunan Program dan Anggaran bagi Seluruh Satuan Kerja secara bertahap**, mempunyai *sasaran* tersedianya SDM disetiap Unitk Kerja dan Satuan Kerja yang ahli dalam penyusunan perencanaan dengan *output* 250 Pejabat/staf di 186 Unit Kerja dan Satuan Kerja yang handal dan mampu menyusun dan menyiapkan data pendukung perencanaan;
- 6) **Penyusunan peraturan perundang-undangan sebagai pelaksanaan dari UU NO 31 Tahun 2009 tentang MKG serta peraturan perundang-undangan Nasional dan Internasional dalam mewujudkan penyelenggaraan MKG yang andal**, mempunyai *sasaran* terwujudnya aturan yang mengatur kegiatan MKG dan tindaklanjutnya dengan *output* PP, Perpres, Peraturan/Keputusan KBMKG;
- 7) **Pembangunan jaringan di bidang hukum dengan instansi terkait dan bantuan hukum**, mempunyai *sasaran* terwujudnya kerjasama dan koordinasi yang harmonis antar

instansi serta monitoring penyuluhan dan konsultasi dan penyelesaian permasalahan hukum dengan *output* perjanjian kerjasama dan penyelesaian permasalahan hukum melalui litigasi dan Non.

- 8) **Peningkatan sistem pendistribusian produk hukum BMKG ke UPT BMKG di daerah**, mempunyai *sasaran* tersedianya prasarana pendukung untuk diseminasi produk hukum BMKG dengan *output* software dan hardware progam komunikasi secara khusus dalam rangka mempercepat informasi dan implementasi hukum di lingkungan BMKG;
- 9) **Peningkatan kuantitas dan kualitas SDM dibidang hukum, kerjasama, organisasi dan kehumasan**, mempunyai *sasaran* terciptanya SDM yang berilmu, terampil, kreatif, inovatif, profesional, disiplin, bertanggung jawab, memiliki integritas, berdedikasi, serta memenuhi standar nasional dan internasional dengan *output* penambahan pegawai dan diklat khusus dalam bidang hukum, kerjasama, organisasi dan kehumasan;
- 10) **Penguatan kerjasama dengan PEMDA dan Instansi lain di dalam negeri**, mempunyai *sasaran* pertukaran data dan informasi terkait dengan penanggulangan bencana dengan *output* terbentuknya kerjasama yang baik;
- 11) **Peningkatan kapasitas organisasi dan tatakerja dilingkungan BMKG**, mempunyai *sasaran* terselenggaranya pelaksanaan tugas pokok dan fungsi sesuai dengan visi dan misi BMKG dengan output efektifitas dan efisiensi kinerja dilingkungan BMKG;
- 12) **Membentuk forum komunikasi dan pengembangan dengan organisasi masyarakat dan media massa untuk pengembangan ruang bagi informasi publik bidang MKKuG**, mempunyai *sasaran* kampanye advokasi informasi publik/seminar dan keterlibatan stakeholders BMKG dengan

*output* BMKG memiliki forum komunikasi dalam mengembangkan organisasi masyarakat dan media massa di bidang MKKuG;

- 13) **Melaksanakan audit komprehensif dan operasional**, mempunyai *sasaran* terlaksananya audit komprehensif di 565 UPT dengan *output* 565 LHA;
- 14) **Melaksanakan tindak lanjut dan pemutakhiran data**, mempunyai *sasaran* terlaksananya monitoring tindak lanjut di 226 UPT dengan *output* 226 laporan;
- 15) **Melaksanakan review laporan keuangan dan evaluasi LAKIP**, mempunyai *sasaran* terlaksananya review laporan keuangan dan evaluasi LAKIP di 5 UPT dengan *output* 5 laporan;
- 16) **Melakukan kajian dan pengembangan yang dapat memperbaiki ketelitian dan ketepatan metode analisis**, pengolahan dan prakiraan MKKuG, mempunyai *sasaran* seiring dengan meningkatnya permintaan berbagai jenis informasi MKKuG untuk berbagai sektor pembangunan dan tuntutan tingkat akurasi produk prakiraan yang dikeluarkan MKKuG, dengan *output* meningkatnya ketelitian prakiraan dan diharapkan dampaknya dapat meningkatkan kesejahteraan masyarakat;
- 17) **Pendidikan dan Pelatihan meliputi Pembinaan, pengembangan dan pembangunan Sumber Daya Manusia yang berkualitas dan profesional**, mempunyai *sasaran* memperoleh Sumber Daya Manusia yang berilmu, terampil, kreatif, inovatif, disiplin, bertanggung jawab, memiliki integritas, berdedikasi, memenuhi standar nasional dan internasional, menguasai pemahaman kebutuhan operasional serta ilmu pengetahuan dan teknologi MKKuG dengan *output* tersedianya SDM berkualifikasi untuk Jabatan Eselon I,II,III,IV

dan tersedianya tenaga teknis dan fungsional di bidang MKKuG;

- 18) **Penyiapan para calon tenaga profesional tingkat awal di bidang Meteorologi, Klimatologi, Geofisika, dan Instrumentasi**, mempunyai *sasaran* jumlah kelulusan sebanyak 1605 orang program diploma satu dan tiga bidang Meteorologi, Klimatologi, Geofisika, dan Instrumentasi dengan *output* terselenggaranya pendidikan profesional program diploma bidang keahlian meteorologi, klimatologi, geofisika, dan teknik meteorologi, klimatologi, dan geofisika.

## **BAB IV**

### **P E N U T U P**

Rencana Strategis (RENSTRA) Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika Tahun 2010 – 2014 ini adalah sebagai landasan untuk dasar program kerja BMKG mulai tahun 2010, sehingga keberhasilan program-program kerja di lingkungan BMKG sangat tergantung pada komitmen untuk menjaga perencanaan yang sudah digaribawahi sebagai acuan kerja di lingkungan BMKG.

Rencana Strategis (RENSTRA) Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika Tahun 2010 – 2014 disusun dalam rangka menjaga kesinambungan program kerja tahunan, menengah dan jangka panjang di bidang Meteorologi, Klimatologi, Kualitas Udara dan Geofisika (MKKUG), serta untuk menjadi arah dan pedoman pelaksanaan penyelenggaraan Meteorologi, Klimatologi, Kualitas Udara dan Geofisika (MKKUG) bagi seluruh unit kerja dan stakeholder di lingkungan BMKG.

Keberhasilan di bidang Meteorologi, Klimatologi, Kualitas Udara dan Geofisika (MKKUG) sangat tergantung pada kontribusi yang dapat diberikan berbagai pihak dalam pelaksanaan operasional dan pembangunan, yang pada akhirnya juga akan dapat memberikan kontribusi kepada keberhasilan di bidang MKKUG secara nasional. Untuk itu agar Rencana Strategis BMKG ini berhasil sesuai dengan kebutuhan program yang ditetapkan maka perlu ditetapkan kaidah-kaidah sebagai berikut :

1. Seluruh unit kerja di lingkungan BMKG secara bersama-sama mempunyai tanggung jawab untuk melaksanakan RENSTRA BMKG 2010 s/d 2014 dengan sebaik-baiknya.

2. RENSTRA BMKG dijabarkan ke dalam Rencana Kerja (RENJA) BMKG Tahun 2010 s/d 2014 dan menjadi acuan bagi seluruh unit kerja dan UPT-UPT di lingkungan BMKG dalam menyusun Rencana Kerja Tahunan (RKT) dari tahun 2010 sampai tahun 2014.
3. BMKG berkewajiban menjaga konsistensi antara RENSTRA dengan Rencana Kerja seluruh unit kerja dan UPT di lingkungan BMKG.
4. Dalam rangka menjaga efektifitas pelaksanaan RENSTRA BMKG tahun 2010 - 2014, masing-masing unit kerja dan UPT di lingkungan BMKG berkewajiban melaksanakan pemantauan dan evaluasi kinerja terhadap pelaksanaan RENSTRA dalam keterkaitannya dengan Rencana Kerja Kementerian/Lembaga (RKKP) BMKG Tahun 2010 s/d 2014.

**KEPALA BADAN METEOROLOGI  
KLIMATOLOGI DAN GEOFISIKA**

**TTD**

**Dr. Ir. SRI WORO B. HARIJONO, MSc.**

**NIP. 195108051979122001**