BMKG

Laporan Kinerja

Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika

2017

BMKG

Laporan Kinerja

Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika

2017

Kata Pengantar

Puji syukur kita panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa, yang telah melimpahkan karunia-NYA sehingga Laporan Kinerja Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika (BMKG) Tahun 2017 dapat tersusun sebagai pertanggungjawaban organisasi kepada pemangku kepentingan atas pelaksanaan tugas, fungsi serta dalam pemakaian sumber daya untuk menjalankan visi dan misi organisasi.

Proses penyusunan laporan akuntabilitas ini berdasarkan pada Peraturan Menteri Pendayagunaan Aparatur Negara dan Reformasi Birokrasi Republik Indonesia Nomor 53 Tahun 2014 tentang Petunjuk Teknis Perjanjian Kinerja, Pelaporan Kinerja dan Tata Cara Reviu atas Laporan Kinerja Instansi Pemerintah. Landasan penyusunan laporan ini adalah Rencana Strategis BMKG Tahun 2015-2019 Revisi Kedua dengan menyajikan analisa antara target dan realisasi yang menjadi fokus kerja BMKG pada tahun 2017.

BMKG sebagai unsur pelaksana pemerintah sebagaimana ditetapkan dalam Undang-Undang Nomor 31 Tahun 2009 tentang Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika menjadi landasan legal bagi pelaksanaan tugas BMKG dalam penyelenggaraan meteorologi, klimatologi, dan geofisika yang sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, otonomi daerah, dan akuntabilitas penyelenggara negara dengan tetap mengutamakan keselamatan dan keamanan masyarakat.

Seluruh kebijakan yang ditempuh selama tahun 2017 merupakan penjabaran dari misi BMKG, yang dalam sistem pengelolaan kinerjanya ditetapkan dalam 12 Sasaran Strategis dan 14 Indikator Kinerja Utama dengan pendekatan 4 perspektif dalam metode *Balanced Scorecard*. Laporan Kinerja BMKG Tahun 2017 menggambarkan capaian kinerja tahun 2017 dibandingkan dengan target yang telah ditetapkan di awal tahun, beserta analisisnya. Selama tahun 2017 telah dilakukan evaluasi kinerja secara periodik yang diukur setiap triwulan melalui sistem informasi kinerja *online* BMKG (e-kinerja.bmkg.go.id). Meskipun secara umum target kinerja tahun 2017 telah terpenuhi, masih terdapat beberapa target kinerja yang masih memerlukan inisiatif kebijakan perbaikan untuk mendongkrak kinerja di tahun-tahun mendatang. Permasalahan dan kendala yang dihadapi dalam pencapaian target tahun 2017, akan menjadi rencana tindak lanjut untuk perbaikan kinerja selanjutnya.

Tantangan BMKG kedepan tentunya semakin berat, dikarenakan kondisi geografis Indonesia sangat dinamis dengan tingkat kerentanan dan kerawanan terhadap bencana yang meningkat, sehingga tuntutan masyarakat akan informasi cuaca, iklim dan gempabumi semakin tinggi. Selain itu, perkembangan teknologi informasi, peran serta BMKG dalam program pemerintah untuk mendorong poros maritim dunia dengan anggaran APBN BMKG sangat terbatas menjadi tantangan tersendiri bagi BMKG dalam peningkatan kinerja. Akan tetapi untuk menjawab tantangan tersebut, BMKG dari level pimpinan tinggi hingga level dasar mempunyai komitmen yang sama membangun lompatan pelayanan informasi Meteorologi,Klimatologi dan Geofisika melalui berbagai inovasi, baik bidang SDM dan pengelolaan organisasi, serta teknologi (instrumentasi, rekayasa dan jaringan komunikasi).

Akhir kata, semoga laporan kinerja ini dapat memenuhi harapan sebagai pertanggungjawaban kami kepada masyarakat atas mandat yang diemban dan kinerja yang telah ditetapkan serta sebagai pendorong peningkatan kinerja organisasi BMKG.

Jakarta, Februari 2018

Kepala,

Dwikorita Karnawati

Daftar Isi

Perencanaan Kinerja

Akuntabilitas Kinerja

A. Kata Pengantar II
B. Daftar Isi IV
C. Daftar Tabel VI
D. Daftar Gambar VIII
E. Ringkasan Eksekutif XII

1 Pendahuluan

A. Latar Belakang 02
B. Maksud dan Tujuan 03
C. Tugas dan Fungsi BMKG 03
D. Keragaman SDM BMKG 07
E. Potensi dan Permasalahan 10
F. Sistematika dan Penyajian Laporan Kinerja 14

2

A. Rencana Strategis BMKG 2015-2019 18
B. Perjanjian Kinerja BMKG Tahun 2017 23
C. Target Prioritas Nasional 26

3

A. Capaian Kinerja BMKG 30
B. Realisasi Anggaran BMKG 138
C. Capaian Prioritas Nasional Tahun 2017 141
D. Analisis Atas Efesiensi Penggunaan Sumber Daya 147
E. Kinerja Lain-lain 149

4 Penutup

Lampiran 165

Daftar Tabel

Tabel 1.1
Informasi SDM BMKG berdasarkan jabatan. 7

Tabel 1.2
Sumber daya manusia berdasarkan golongan. 8

Tabel 1.3
Rincian Kebutuhan SDM *Zero Growth*. 9

Tabel 2.1
Perjanjian Kinerja BMKG Tahun 2017. 23

Tabel 2.2
Sekolah Lapang Iklim (SLI). 26

Tabel 2.3
Pemasangan Peralatan ASRS. 26

Tabel 2.4
Display Infomet Pelabuhan 2017. 26

Tabel 2.5
AWS Pelabuhan (termasuk tide gauge dan datum laut) 2017. 26

Tabel 2.6
SLI Garam/Nelayan. 26

Tabel 2.7
AWOS. 27

Tabel 2.8
Sistem Analisis Parameter Cuaca. 27

Tabel 2.9
Radar Cuaca Sintang. 27

Tabel 3.1
Nilai Kinerja BMKG Berdasarkan Perspektif. 30

Tabel 3.2
Capaian Indikator Kinerja BMKG Tahun 2017. 31

Tabel 3.3
Capaian Indikator Kinerja pada Sasaran Strategis Terjaminnya Layanan Informasi Meteorologi, Klimatologi dan Geofisika yang Prima. 32

Tabel 3.4
Capian sub indikator Indeks Kepuasan Layanan informasi Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika Tahun 2017. 33

Tabel 3.5
Tabel Nilai Persepsi, Interval IKM, Interval Konversi IKM, dan Kinerja Unit Pelayanan. 33

Tabel 3.6
Hasil Pengolahan Data Indeks Kepuasan Layanan Informasi Meteorologi Tahun 2017. 35

Tabel 3.7
Interval Penilaian Indeks Kepuasan Pelanggan. 38

Tabel 3.8
Interval Penilaian Indeks Kepuasan Pelanggan. 39

Tabel 3.9
Hasil Perhitungan Nilai Skor IKP. 41

Tabel 3.10
Hasil Perhitungan Penentuan Nilai IKP Kedeputian Bidang Klimatologi. 42

Tabel 3.11
Unsur Penilaian Indeks Layanan Informasi Geofisika. 43

Tabel 3.12
Capaian IKU pada Sasaran Strategis Kepuasan Pengguna Layanan Informasi Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika. 47

Tabel 3.13
Hasil Indeks Kepuasan Masyarakat per Unsur Pelayanan. 48

Tabel 3.14
Capaian Indikator Kinerja pada Sasaran Strategis Tersedianya Layanan Informasi Meteorologi. 49

Tabel 3.15
Capaian Sub Indikator Kinerja pada Sasaran Strategis Tersedianya Layanan Informasi Meteorologi. 52

Tabel 3.16
Capaian Sub Indikator Kinerja pada Sasaran Strategis Tersedianya Layanan Informasi Meteorologi. 56

Tabel 3.17
Capaian Sub Indikator Kinerja pada Sasaran Strategis Tersedianya Layanan Informasi Meteorologi. 62

Tabel 3.18
Capaian Sub Indikator Kinerja pada Sasaran Strategis Tersedianya Layanan Informasi Meteorologi. 64

Tabel 3.19
Capaian Sub Indikator pada Sasaran Strategis Tersedianya Layanan Informasi Meteorologi. 66

Tabel 3.20
Capaian IKU pada Sasaran Strategis Tersedianya Layanan Informasi Klimatologi. 70

Tabel 3.21
Daftar Sebaran Lokasi dan Kegiatan SLI Sepanjang Tahun 2017. 80

Tabel 3.22
Capaian Indikator Kinerja pada Sasaran Strategis Tersedianya Layanan Informasi Geofisika. 92

Tabel 3.23
Perhitungan Waktu Pengiriman Informasi Gempabumi dan Penentuan Nilai Bobot untuk Perhitungan Akurasi Parameter Gempabumi. 93

Tabel 3.24
Daftar Gempabumi M ≥ 6 Tahun 2017. 98

Tabel 3.25
Capaian Indikator Kinerja pada Sasaran Strategis Tersedianya Manajemen dan Dukungan Teknis. 107

Tabel 3.26
Perbandingan Capaian Indikator Kinerja Persentase Ketersediaan Layanan Sistem Operasi Jaringan Komunikasi Tahun 2015, 2016, dan 2017. 112

Tabel 3.27
Capaian Indikator Kinerja pada Sasaran Strategis Terselenggaranya Pelayanan Prima di bidang MKG. 113

Tabel 3.28
Tabel Nilai Persepsi, Interval IKM, Interval Konversi IKM, dan Kinerja Unit Pelayanan. 115

Tabel 3.29
Tabel Nilai Persepsi, Interval IKM, Interval Konversi IKM, dan Kinerja Unit Pelayanan. 115

Tabel 3.30
Capaian Indikator Kinerja pada Sasaran Strategis Terselenggaranya Pemantauan, Pengendalian dan Evaluasi Kinerja. 117

Tabel 3.31
Fokus Maturitas SPIP. 118

Tabel 3.32
Interval Nilai Tingkat Maturitas SPIP. 119

Tabel 3.33
Capaian Indikator Kinerja pada Sasaran Strategis Terselenggaranya Pemantauan, Pengendalian, dan Evaluasi Kinerja. 121

Tabel 3.34
Ringkasan Skor Akhir Maturitas SPIP. 121

Tabel 3.35
Perbandingan Capaian Nilai Maturitas terhadap Renstra BMKG. 122

Tabel 3.36
Capaian Indikator Kinerja pada Sasaran Strategis Terselenggaranya Pemantauan, Pengendalian dan Evaluasi Kinerja. 123

Tabel 3.37
Capaian Indikator Kinerja pada Sasaran Strategis Terwujudnya ASN BMKG yang Kompeten, Profesional dan Berkepribadian. 125

Tabel 3.38
Hasil Pengukuran *Assessment Center* Tahun 2017. 126

Tabel 3.39
Perbandingan Capaian Indikator dengan Tahun Sebelumnya. 126

Tabel 3.40
Capaian Indikator Kinerja pada Sasaran Strategis Terwujudnya Birokrasi BMKG yang Efektif, Efisien, dan Berorientas pada Layanan Prima. 128

Tabel 3.41
Perbandingan Hasil Evaluasi RB Tahun 2015-2016. 129

Tabel 3.42
Capaian Indikator Kinerja pada Sasaran Strategis Tersedianya Kapasitas Sarana dan Prasarana. 132

Tabel 3.43
Daftar Satuan Kerja yang Memenuhi Standar Peralatan Personil (DSPP) Tahun 2017. 133

Tabel 3.44
Capaian IKU pada Sasaran Strategis Terkelolanya Anggaran Pembangunan Secara Efisien dan Akuntabel. 134

Tabel 3.45
Penilaian SAKIP BMKG Tahun 2010 – 2017. 135

Tabel 3.46
Capaian Nilai SAKIP BMKG Tahun 2015-2017. 135

Tabel 3.47
Opini BPK RI atas Laporan Keuangan BMKG Tahun 2010 – 2016. 137

Tabel 3.48
Realisasi Anggaran Per Program dan Kegiatan. 140

Tabel 3.49
Sekolah Lapang Iklim (SLI). 141

Tabel 3.50
Pemasangan Peralatan ASRS. 142

Tabel 3.51
Peta Potensi Energi Angin dan Matahari. 143

Tabel 3.52
Display Infomet Pelabuhan 2017. 143

Tabel 3.53
AWS Pelabuhan (termasuk *tide gauge* dan datum laut) 2017. 144

Tabel 3.54
SLI Garam/Nelayan. 145

Tabel 3.55
AWOS. 145

Tabel 3.56
Sistem Analisis Parameter Cuaca. 146

Tabel 3.57
Radar Cuaca Sintang. 147

Daftar Gambar

Gambar 1.1
Struktur organisasi BMKG. 6

Gambar 1.2
Komposisi Pegawai Berdasarkan Golongan Tahun 2017. 8

Gambar 1.3
Komposisi Pegawai Berdasarkan Tingkat Pendidikan Tahun 2017. 9

Gambar 2.1
Peta Strategi BMKG 2015-2019. 20

Gambar 3.1
Grafik Hasil Survei Indeks kepuasan layanan informasi Meteorologi. 36

Gambar 3.2
Grafik Perbandingan Capaian Indeks Kepuasan Layanan Informasi Meteorologi terhadap Renstra 2015-2018. 37

Gambar 3.3
Grafik Hasil Survei Indeks kepuasan layanan informasi Meteorologi. 40

Gambar 3.4
Grafik Perbandingan Capaian Indeks Kepuasan Layanan Informasi Klimatologi terhadap Renstra 2015-2018. 42

Gambar 3.5
Grafik Hasil Survei Indeks Kepuasan Layanan Informasi Geofisika. 44

Gambar 3.6
Grafik Perbandingan Capaian Indeks Kepuasan Layanan Informasi Geofisika terhadap Renstra 2015-2018. 45

Gambar 3.7
Grafik Perbandingan Capaian Indeks Kepuasan Layanan Informasi Geofisika terhadap Renstra 2015-2018. 46

Gambar 3.8
Grafik Perbandingan Capaian Indikator Kinerja pada Sasaran Strategis Kepuasan Pengguna Layanan Informasi Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika Tahun 2015, 2016 dan 2017. 49

Gambar 3.9
Informasi Prakiraan Cuaca di Banjarmasin dan Prakiraan Cuaca dan gelombang di perairan laut Jawa. 51

Gambar 3.10
Informasi Citra Satelit Cuaca kondisi perawanan *real time* di wilayah Indonesia dan Informasi Peringatan cuaca ekstrim di wilayah Jabodetabek. 51

Gambar 3.11
Informasi Prakiraan Cuaca Perairan di wilayah Indonesia pada *Display Indoor*. 51

Gambar 3.12
Grafik Perbandingan Target dan Realisasi sub *output* Rata-rata persentase akurasi informasi cuaca rutin. 52

Gambar 3.13
Rekap kejadian cuaca ekstrim di Indonesia tahun 2017. 54

Gambar 3.14
Rekapitulasi Jumlah Kejadian Cuaca Ekstrim di Indonesia selama tahun 2017. 56

Gambar 3.15
Grafik Perbandingan Target dan Realisasi sub *output* Rata-rata persentase akurasi informasi cuaca ekstrim terhadap Renstra 2015-2019. 57

Gambar 3.16
Contoh Informasi debu vulkanik (*Volcanic Ash*) Gunung Agung dan siklon tropis berdasarkan Inderaja (Satelit dan radar cuaca). 57

Gambar 3.17
Produk khusus Informasi cuaca terkait Siklon dan Interaksi dengan erupsi Gunung Agung, 28 -29 November 2017. 58

Gambar 3.18
Rekapitulasi Bencana Hidrometeorologis dan dampaknya di wilayah Indonesia Tahun 2017. 58

Gambar 3.19
Rekapitulasi bencana Hidrometeoroligis dan dampaknya propinsi di wilayah Indonesia selama tahun 2017. 59

Gambar 3.20
Bencana Hidrometeorogis dan dampaknya selama tahun 2017. 59

Gambar 3.21
Produk Layanan Prakiraan Cuaca di Bandar Udara di *website* resmi BMKG yang dapat di akses melalui http://aviation.bmkg.go.id. 60

Gambar 3.22
Produk Layanan Informasi Cuaca untuk Rute Penerbangan memberikan informasi sangat penting bagi pilot guna menentukan jalur penerbangan yang aman. Kumpulan awan CB terbentang dari Sulawesi Tengah hingga laut Jawa, sepanjang pulau Jawa, Provinsi Aceh, Lampung dan Sumatera selatan. Peringatan bentangan awan CB mengandung debu vulcanik dan badai petir terdapat pada erupsi Gunung Agung, Pulau Bali. Himbauan debu vulkanik erupsi gunung berapi juga terdapat pada Gunung Sinabung Sumatera Utara, dan Gunung Dukono, Maluku Utara. 61

Gambar 3.23
Perbandingan Target dan Realisasi sub *output* Rata-rata Persentase Akurasi Informasi Cuaca untuk Rute Penerbangan terhadap Renstra 2015-2019. 63

Gambar 3.24
Grafik Perbandingan Target dan Realisasi sub *output* Rata-rata persentase akurasi informasi cuaca untuk *take off* dan *landing* terhadap Renstra 2015-2019. 65

Gambar 3.25
Dokumen layanan informasi meteorologi maritim (a) Produk prakiraan tinggi gelombang 7 hari ke depan di perairan Indonesia menginformasikan prakiraan kondisi gelombang laut untuk 7 hari ke depan yang dapat diperoleh di *website*: maritim.bmkg.go.id (kode warna menunjukkan range ketinggian dalam satuan meter sesuai legenda) (b) Produk prospek gelombang mingguan menarasikan keadaan gelombang laut dalam satu minggu ke depan dengan mempertimbangkan beberapa parameter cuaca signifikan (c) Produk prakiraan tinggi gelombang harian di perairan Indonesia menginformasikan prakiraan kondisi gelombang laut untuk 24 jam ke depan yang dapat diperoleh di *website*: maritim.bmkg.go.id (kode warna menunjukkan range ketinggian dalam satuan meter sesuai legenda). 67

Gambar 3.26
Grafik Perbandingan Target dan Realisasi sub *output* rata-rata persentase akurasi informasi cuaca maritim terhadap Renstra 2015-2019. 68

Gambar 3.27
Grafik Perbandingan Target dan Realisasi Indikator Kinerja Rata-rata Persentase Akurasi Informasi Cuaca terhadap Renstra (2015-2019). 69

Gambar 3.28
Metode Verifikasi prakiraaan Iklim. 70

Gambar 3.29
Akurasi Prakiraan Hujan Bulanan tahun 2015, 2016, dan 2017. 71

Gambar 3.30
Peta Prakiraan Awal Musim Kemarau di Zona Musim, 2017. Awal Musim Kemarau 2017 di sebagian besar daerah diprakirakan pada bulan Juni (34,6%) dan Juli (26,6%) tahun 2017. Dibandingkan dengan rata-rata awal musim kemarau (1981-2010), diprakirakan MUNDUR (40,1%), SAMA (37%) dan MAJU (22,9%). 72

Gambar 3.31
Peta Prakiraan Sifat Musim Kemarau di Zona Musim, 2017. Sifat Hujan Musim Kemarau 2017, sebagian besar daerah diprakirakan NORMAL (58,2%). 72

Gambar 3.32
Peta Prakiraan Awal Musim Hujan di Zona Musim, 2017/2018. Awal Musim Hujan 2017/2018 di sebagian besar daerah diprakirakan pada bulan Oktober (38.3%) dan November (37,7%) tahun 2017.Dibandingkan dengan rata-rata awal musim (1981-2010), diprakirakan MUNDUR (39,2%), SAMA (38,3%) dan MAJU (22,5%). 73

Gambar 3.33
Peta Prakiraan Sifat Musim di Zona Musim, 2017 Sifat Hujan Musim Kemarau 2017, sebagian besar daerah diprakirakan NORMAL (70,2%), ATAS NORMAL (22.6%) dan BAWAH NORMAL (8.2%). 73

Gambar 3.34
Grafik Perbandingan Realisasi Indikator Kinerja persentase akurasi informasi iklim dengan Target pada Renstra 2015-2019. 74

Gambar 3.35
Peta Lokasi 15 ASRS Tahun 2017. 75

Gambar 3.36
Lokasi Pengadaan Peralatan *Soil Moisture Portable*. Pada tahun 2017 pengadaan *Soil Moisture Portable* di 15 lokasi. 76

Gambar 3.37
Peta Lokasi ARG Pengadaan Tahun 2017. 76

Gambar 3.38
Peta Lokasi 23 AWS Tahun 2017. 77

Gambar 3.39
Stasiun Pengamat Atmosfer Global Bariri-Palu (GAW Palu). 78

Gambar 3.40
Panen Raya kegiatan SLI tahap 3.
(a) Proses Penanaman Padi Pada Kegiatan SLI Tahap 3 di Prov. Bali.
(b) Panen Raya Kegiatan SLI Tahap 3 di Kabupaten Muaro Jambi, Prov. Jambi. 79

Gambar 3.41
Sebaran Lokasi Kegiatan SLI Tahun 2017. 79

Gambar 3.42
Rata-rata Produktivitas tanaman padi di 8 Kabupaten pada kegiatan SLI Tahap 3 tahun 2017. 81

Gambar 3.43
Rata-rata Produktivitas tanaman jagung di 3 Kabupaten pada kegiatan SLI Tahap 3 tahun 2017. 81

Gambar 3.44
Buku Buletin Informasi Iklim dan Lingkungan. 83

Gambar 3.45
Dokumentasi Kegiatan FGD di Sektor Potensi Energi Terbarukan tahun 2017. 84

Gambar 3.46
Buku Peta Potensi Energi Matahari dan Angin Pulau Sumatera dan Sulawesi Tahun 2017. 85

Gambar 3.47
Kegiatan FGD untuk sektor Kesehatan Tahun 2017. 86

Gambar 3.48
Peta perubahan suhu rata-rata perioda *near future* (2010-2039) terhadap Normal (1971-2000) wilayah Sumatera dengan menggunakan skenario RCP8.5. 87

Gambar 3.49
Peta perubahan curah hujan musim Desember-Januari-Februari (DJF) periode *near future* (2010-2039) terhadap Normal (1971-2000) wilayah Sumatera dengan menggunakan skenario RCP8.5. 87

Gambar 3.50
Peta Keterpaparan perubahan iklim terhadap sektor pertanian padi sawah di Sumatera periode 2001-2010. 88

Gambar 3.51
Peta *Analisa Transport Polutant*. 89

Gambar 3.52
Dokumentasi *Workshop Internasional 12th Annual Indonesia – US:*
a) Sambutan dari Dr. Andi Eka Sakya, M.Eng,
b) Pemberian *Placard* Kepada Mr. Jair Nair (*US- Embassy*, Jakarta), Dr. Sidney Thurston (*Director Overseas Program* - NOAA), dan Dr. Safri Burhanudin, DEA (Deputi Bidang SDM, IPTEK dan Budaya Maritim dari Kementerian Koordinator Maritim RI). 91

Gambar 3.53
Grafik persentase capaian akurasi informasi gempabumi dan peringatan dini tsunami tahun 2017. 94

Gambar 3.54
Grafik Perbandingan Realisasi Indikator Persentase akurasi informasi gempabumi dan peringatan dini tsunami yang disampaikan dalam waktu kurang dari 5 menit dengan Target pada Renstra 2015-2019. 95

Gambar 3.55
Ketersediaan data untuk monitoring gempabumi dan tsunami tahun 2016 dan 2017. 96

Gambar 3.56
Perbandingan rata-rata tahunan ketersediaan data untuk monitoring gempabumi dan tsunami tahunan dan target RENSTRA 2015-2019. 97

Gambar 3.57
Grafik distribusi bulanan pelayanan Informasi Gempabumi Tahun 2017. 98

Gambar 3.58
Gempabumi berpotensi tsunami tahun 2017, Peringatan Dini dan pemutakhiran Peringatan Dini pada *website*: inatews.bmkg.go.id. 99

Gambar 3.59
Peringatan Dini Tsunami dalam moda fax dan email. 100

Gambar 3.60
Layanan Peringatan Dini Tsunami akibat gempabumi Tasikmalaya tanggal 15 Desember 2017 melalui media *Warning Receiver System* (WRS) di kantor-kantor BPBD, BNPB, Mabes TNI dan POLRI. 101

Gambar 3.61
Layanan Peringatan Dini Tsunami akibat gempabumi Tasikmalaya tanggal 15 Desember 2017 melalui media televisi nasional. 101

Gambar 3.62
Distribusi peralatan diseminasi WRS 2WAY sampai dengan tahun 2017 sejumlah 69 lokasi. 103

Gambar 3.63
Distribusi peralatan diseminasi WRS DVB sampai dengan tahun 2017 sejumlah 205 lokasi. 103

Gambar 3.64
Kegiatan Gladi Ruang Mitigasi Gempabumi dan Tsunami tahun 2017 di Manokwari. 104

Gambar 3.65
Pendistribusian produk sosialisasi gempabumi dan tsunami melalui kegiatan pameran. 105

Gambar 3.66
Workshop IOTR pada 4-17 September 2017 di Auditorium BMKG Jakarta. 106

Gambar 3.67
Topologi Jaringan *Wide Area Network* (WAN) BMKG. 108

Gambar 3.68
Monitoring layanan jaringan komunikasi BIZNET. 109

Gambar 3.69
Monitoring layanan jaringan komunikasi Interlink. 109

Gambar 3.70
Monitoring layanan jaringan komunikasi Telkom. 110

Gambar 3.71
Monitoring Layanan pada Website bmkg.go.id Januari - Desember 2017. 111

Gambar 3.72
Monitoring layanan pengumpulan dan penyebaran data climat. 111

Gambar 3.73
Perbandingan Target dan Realisasi Capaian Indikator Kinerja Persentase ketersediaan layanan sistem operasi jaringan komunikasi dengan target Renstra tahun 2015-2019. 112

Gambar 3.74
Grafik Perbandingan Target dan Realisasi Capaian Indikator Kinerja Indeks kepuasan pengguna layanan informasi MKG pada PTSP (Pelayanan Terpadu Satu Pintu) dengan Target Renstra Tahun 2015-2016. 116

Gambar 3.75
Petugas PTSP memberikan Pelayanan kepada pengguna jasa meteorologi, klimatologi, dan geofisika. 117

Gambar 3.76
Pelaksanaan Evaluasi Maturitas Penyelenggaraan SPIP di Lingkungan Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika (30 Oktober 2017). 120

Gambar 3.77
Pelaksanaan Telaah Sejawat Pengawasan Intansi Pemerintah oleh Kementerian PPN/Bappenas dalam Rangka Peningkatan Kapabilitas Internal Audit (IACM), (11 September 2017). 123

Gambar 3.78
Grafik Perbandingan capaian Indikator Kinerja Persentase Pegawai yang memenuhi standard kompetensi terhadap renstra BMKG Tahun 2015-2019. 127

Gambar 3.79
Grafik Perbandingan Jumlah Pelaksanaan Seleksi Terbuka dan Mutasi Jabatan Pimpinan Tinggi. 127

Gambar 3.80
Grafik Perkembangan Penilaian LAKIP BMKG. 135

Gambar 3.81
Kepala BMKG yang saat itu masih dijabat oleh Bapak Dr. Andi Eka Sakya, M.Eng menerima predikat opini WTP kembali di tahun 2017 untuk laporan keuangan tahun 2016. 137

Gambar 3.82
Piagam predikat opini WTP di tahun 2017 untuk laporan keuangan tahun 2016. 137

Gambar 3.83
Grafik Perbandingan Penyerapan Anggaran Tahun 2015-2017. 139

Gambar 3.84
Diagram Perbandingan Serapan Per Jenis Belanja Tahun 2015 - 2017. 139

Gambar 3.85
Nilai Kinerja BMKG Tahun 2017 berdasarkan data capaian dalam Aplikasi SMART (halaman website: monev.anggaran.depkeu.go.id). 141

Gambar 3.86
Penandatanganan MoU penyusunan peta rawan bencana antara BIG, BMKG dan Kemen PUPR. 143

Gambar 3.87
Pemasangan Display Infomet Pelabuhan. 144

Gambar 3.88
AWS Pelabuhan. 144

Gambar 3.89
Pemasangan AWOS. 145

Gambar 3.90
Sistem Analisa Parameter Cuaca. 146

Gambar 3.91
Radar Cuaca Sintang. 147

Gambar 3.92
Info BMKG di Apple (iOS). 149

Gambar 3.93
Aplikasi mobile Info BMKG pada Android telah di install oleh 1.502.328 pengguna di Tahun 2017. 150

Gambar 3.94
Info BMKG (Android). 150

Gambar 3.95
Akun Twitter resmi BMKG @infoBMKG. 151

Gambar 3.96
Launching aplikasi ekinerja BMKG oleh Kepala BMKG. 151

Gambar 3.97
Tampilan aplikasi kinerja *online* triwulanan yang dapat diakses melalui http://ekinerja.bmkg.go.id. 152

Gambar 3.98
Posko Lebaran BMKG. 153

Gambar 3.99
Pelepasan Tim Posko Angkutan Lebaran, Natal dan Tahun Baru. 153

Gambar 3.100
Pembukaan *Training and Workshop* oleh Sekretaris Utama, BMKG. 154

Gambar 3.101
Sesi Foto Peserta, Pembicara, Undangan dan Pejabat BMKG. 154

Gambar 3.102
Kegiatan pengamatan astronomi untuk hari besar keagamaan/Rukyat Hilal 1 Ramadhan dan 1 Syawal 1438 H diseluruh wilayah Indonesia. 155

Gambar 3.103
Kegiatan pengamatan astronomi pada Gerhana Bulan Sebagian tanggal 7 – 8 Agustus 2017. 155

Gambar 3.104
Penetapan Puslitbang BMKG sebagai lembaga litbang yang dibina sebagai PUI. 156

Gambar 3.105
Rekayasa radar cuaca. 157

Gambar 3.106
Kepala Biro Umum dan SDM Bapak Drs. Yusuf Supriyadi, MT mewakili BMKG menerima penghargaan. 157

Gambar 3.107
Sekretaris Utama BMKG Bapak Dr. Widada Sulistya, DEA menerima penghargaan. 158

Ringkasan Eksekutif

Laporan Kinerja Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika (BMKG) Tahun 2017 merupakan perwujudan transparansi dan akuntabilitas BMKG. Disamping itu, Laporan Kinerja juga merupakan salah satu parameter yang digunakan oleh BMKG dalam rangka meningkatkan kinerja untuk melaksanakan tugas dan fungsi menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang meteorologi, klimatologi dan geofisika, termasuk di dalamnya kualitas udara.

Kebijakan yang ditempuh selama tahun 2017 merupakan penjabaran dari 6 (enam) misi BMKG dengan menetapkan 12 Sasaran Strategis (SS) dan 14 Indikator Kinerja dengan menggunakan pendekatan 4 perspektif metode *Balanced Scorecard* (BSC) yaitu: (1) *Stakeholder Perspective*, (2) *Customer Perspective*, (3) *Internal Process Perspective*, (4) *Learning and Growth Perpective*. Tahun 2017 merupakan tahun kedua BMKG menggunakan pengukuran kinerja dengan metode *Balanced Scorecard*. Hal ini sejalan dengan perubahan Sasaran Strategis dan Indikator Kinerja dalam dokumen Rencana Strategis BMKG Tahun 2015-2019 yang dalam penyusunannya telah menggunakan BSC. Penggunaan BSC sebagai alat pengelola kinerja sangat bermanfaat membantu BMKG dalam menjalankan sistem akuntabilias kinerja instansi pemerintah.

Secara umum hasil capaian kinerja BMKG telah menunjukkan kinerja yang baik, dilihat dari capaian Nilai Kinerja Organisasi sebesar 101,4%. Berdasarkan hasil pengukuran kinerja Tahun 2017 diperoleh hasil capaian Sasaran Strategis (SS) dan Indikator Kinerja BMKG sebagai berikut:

1. Berdasarkan penetapan target pada awal tahun 2017 untuk 14 (empat belas) Indikator kinerja BMKG, terdapat 9 (sembilan) Indikator kinerja (64,3%) yang pencapaiannya melebihi taget, 2 (dua) Indikator kinerja (14,3%) pencapaiannya sesuai dengan target, dan 3 (tiga) Indikator kinerja (21,4%) belum mencapai target.
2. 9 (sembilan) Indikator Kinerja dengan capaian melebihi target, yaitu:
   a. Rata-rata indeks kepuasan pengguna layanan informasi meteorologi, klimatologi, dan geofisika (skala likert) tercapai 100,7 %
   b. Rata-rata persentase akurasi informasi cuaca tercapai 102,6 %
   c. Persentase akurasi layanan informasi iklim ditingkat kecamatan tercapai 104,5%
   d. Persentase akurasi informasi gempabumi dan peringatan dini tsunami yang disampaikan dalam waktu kurang dari 5 menit dengan capaian 105,9%
   e. Persentase ketersediaan layanan sistem operasi jaringan komunikasi, tercapai 101,1%
   f. Indeks kepuasan pengguna layanan informasi MKG pada Pelayanan Terpadu Satu Pintu (PTSP), tercapai 110,0 %
   g. Nilai maturitas SPIP BMKG (skor maturitas 1-5), tercapai 140,4%
   h. Persentase pegawai yang memenuhi standard kompetensi, tercapai 102,2%;
   i. Nilai reformasi birokrasi (RB) BMKG, dengan capaian 100,7%
3. 2 (dua) Indikator Kinerja dengan capaian sesuai dengan target, antara lain:
   a. Opini atas laporan keuangan BMKG, dengan capaian 100%
   b. Nilai Tingkat Kapabilitas APIP, tercapai 100%
4. 3 (tiga) Indikator Kinerja dengan capaian belum mencapai target yang ditetapkan, yakni:
   a. Indeks layanan informasi Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika dengan capaian 98,8%
   b. Persentase rata-rata pemenuhan sarana dan prasarana terhadap DSPP, dengan capaian 98,4%
   c. Nilai SAKIP BMKG, dengan capaian 87,5%

Kinerja keuangan BMKG pada tahun 2017 yaitu berhasil memperoleh nilai kinerja sebesar 88,20% dan masuk dalam kateori “Baik” dalam Sistem Aplikasi Evaluasi Kinerja Terpadu Kementerian Keuangan (SMART). 2 (dua) program yang diselenggarakan BMKG yaitu (1) Program Dukungan Manajemen dan Pelaksanaan Tugas Teknis Lainnya Bmkg dan (2) Program Pengembangan dan Pembinaan Meteorologi, Klimatologi dan Geofisika dengan total anggaran Rp 1.546.760.074.000,- dengan realisasi Rp.1.478.582.546.027,- (95,59%).

Capaian Indikator kinerja yang masih dibawah target akan terus dilakukan perbaikan serta menjadi perhatian dalam kebijakan program dan kegiatan di tahun berikutnya dalam bentuk rencana aksi perbaikan kinerja oranisasi. BMKG akan berupaya sepenuhnya demi mewujudkan program percepatan (*quickwin*) BMKG serta visi “Terwujudnya BMKG yang handal, tanggap, dan terpercaya untuk mendukung keberhasilan pembangunan nasional dan berperan aktif di tingkat internasional menuju masyarakat Indonesia sejahtera”.

Kepala BMKG jumpa pers Angkutan natal dan tahun baru 2017.

1

Pendahuluan

A. Latar Belakang
B. Maksud dan Tujuan
C. Tugas dan Fungsi BMKG
D. Keragaman SDM BMKG
E. Potensi dan Permasalahan
F. Sistematika dan Penyajian Laporan Kinerja

A. Latar Belakang

Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika (BMKG) berdasarkan Peraturan Presiden Nomor 61 Tahun 2008 mempunyai tugas yang sangat strategis dalam pemerintahan Republik Indonesia di bidang meteorologi, klimatologi dan geofisika termasuk di dalamnya bidang kualitas udara. Undang-Undang Nomor 31 Tahun 2009 tentang Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika menjadi landasan legal bagi pelaksanaan tugas BMKG dalam penyelenggaraan meteorologi, klimatologi, dan geofisika yang sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, otonomi daerah, dan akuntabilitas penyelenggara negara dengan tetap mengutamakan keselamatan dan keamanan masyarakat.

Salah satu asas penyelenggaraan *good governance* yang tercantum dalam Undang-Undang Nomor 28 Tahun 1999 adalah asas akuntabilitas yang menentukan bahwa setiap kegiatan dan hasil akhir dari kegiatan penyelenggara negara harus dapat dipertanggungjawabkan kepada masyarakat, atau rakyat sebagai pemegang kedaulatan tertinggi negara sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan yang berlaku. Akuntabilitas tersebut salah satunya diwujudkan dalam bentuk penyusunan laporan kinerja.

Tahun 2017 merupakan tahun ketiga Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN) 2015-2019. Selaras dengan penjabaran operasional NAWA CITA, dari 9 (sembilan) rumusan agenda prioritas pembangunan nasional, maka arah kebijakan dan strategi BMKG 2015-2019 lebih diprioritaskan pada agenda "Mewujudkan Kemandirian Ekonomi Dengan Menggerakkan Sektor-sektor Strategis Ekonomi Domestik" yang memiliki 7 (tujuh) Sub Agenda, meliputi :

1. Peningkatan Kedaulatan Pangan;
2. Peningkatan Ketahanan Air;
3. Kedaulatan Energi;
4. Pelestarian Sumber Daya Alam, Lingkungan Hidup dan Pengelolaan Bencana;
5. Pengembangan Ekonomi Maritim dan Kelautan;
6. Penguatan Sektor Keuangan; dan
7. Penguatan Kapasitas Fiskal.

Dari ke-7 Sub Agenda tersebut di atas, arah kebijakan dan strategi BMKG merujuk pada Sub Agenda "Pelestarian Sumber Daya Alam, Lingkungan Hidup, dan Pengelolaan Bencana" yang memiliki 4 (empat) Fokus, meliputi:

1. Peningkatan Konservasi dan Tata Kelola Hutan;
2. Perbaikan Kualitas Lingkungan Hidup;
3. Penanggulangan Bencana dan Pengurangan Risiko Bencana; dan
4. Penanganan Perubahan Iklim dan Penyediaan Informasi Iklim dan Informasi Kebencanaan.

Dalam rangka menentukan Arah Kebijakan dan Strategi, BMKG memprioritaskan pada "Penanganan Perubahan Iklim dan Penyediaan Informasi Iklim dan Informasi Kebencanaan". Arah kebijakan BMKG merupakan implementasi dari Visi dan Misi Organisasi dan penjabaran tugas pokok dan fungsi yang diamanatkan, merupakan penjabaran dukungan BMKG terhadap Agenda Pembangunan Nasional yang telah ditetapkan dalam RPJMN 2015-2019, meliputi:

1. Peningkatan kualitas layanan informasi dan jasa meteorologi, klimatologi, dan geofisika secara luas menuju informasi yang cepat, tepat, akurat dan mudah dipahami dalam rangka meningkatkan kepuasan pelanggan dengan fokus di bidang kedaulatan pangan, maritim, pengelolaan bencana, dan keselamatan transportasi;
2. Penguatan sistem operasional, termasuk sistem jaringan komunikasi dan database di bidang meteorologi, klimatologi dan geofisika, dalam rangka meningkatkan kualitas dan kuantitas produk informasi dan jasa meteorologi, klimatologi, dan geofisika;
3. Peningkatan kapasitas dan integritas sumber daya manusia melalui kegiatan pendidikan dan pelatihan serta kerja sama dengan perguruan tinggi dalam rangka peningkatan pengelolaan dan pelayanan informasi dan jasa meteorologi, klimatologi, dan geofisika.

Pelaksanaan agenda pembangunan nasional dalam nawa cita dituangkan dalam quick wins, yang

ditugaskan kepada setiap Kementerian/Lembaga. Quick wins merupakan langkah inisiatif yang mudah dan cepat dapat dijadikan contoh dan acuan masyarakat tentangarah pembangunan yang sedang dijalankan, sekaligus untuk meningkatkan motivasi dan partisipasi masyarakat.

Sesuai dengan peraturan Kepala BMKG Nomor KEP.02 Tahun 2012 tentang Program Percepatan (Quick Wins) Reformasi Birokrasi Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika, maka quick wins akan dilaksanakan meliputi:

1. Peningkatan kualitas informasi dan jasa Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika
2. Peningkatan kemudahan akses masyarakat untuk informasi dan jasa Meteorologi,Klimatologi, dan Geofisika
3. Pemberian layanan peringatan dini langsung kepada masyarakat;
4. Pembangunan fasilitas layanan informasi publik Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika satu pintu; dan
5. Peningkatan profesionalisme sumber daya manusia Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika.

Laporan kinerja disusun sebagai salah satu bentuk pertangggungjawaban BMKG dalam melaksanakan tugas dan fungsi selama tahun 2017 dalam rangka melaksanakan misi dan mencapai visi BMKG dan sekaligus sebagai alat kendali dan pemacu peningkatan kinerja setiap unit organisasi di lingkungan BMKG, serta sebagai salah satu alat untuk mendapatkan masukan bagi *stakeholders* demi perbaikan kinerja BMKG. Selain untuk memenuhi prinsip akuntabilitas, Laporan Kinerja juga merupakan amanat Peraturan Pemerintah Nomor 8 Tahun 2006 tentang Pelaporan Keuangan dan Kinerja Instansi Pemerintah, Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 29 Tahun 2014 tentang Sistem Akuntabilitas Kinerja Instansi Pemerintah, dan Peraturan Menteri Pendayagunaan Aparatur Negara dan Reformasi Birokrasi Nomor 53 Tahun 2014 tentang Petunjuk Teknis Perjanjian Kinerja, Pelaporan Kinerja dan Tata Cara Reviu Atas Laporan Kinerja Instansi Pemerintah serta Peraturan Kepala BMKG nomor 8 Tahun 2015 tentang Pedoman dan Penerapan Sistem Akuntabilitas Kinerja Instansi Pemerintah di Lingkungan BMKG.

B. Maksud dan Tujuan

Penyusunan Laporan Kinerja BMKG tahun 2017 memiliki maksud sebagai bentuk pertanggungjawaban Kepala BMKG kepada Presiden atas pelaksanaan program/kegiatan dan pengelolaan anggaran dalam rangka mencapai sasaran/target yang telah ditetapkan. Adapun tujuan penyusunan Laporan Kinerja BMKG adalah untuk menilai dan mengevaluasi pencapaian kinerja dan sasaran selama tahun 2017. Hasil evaluasi yang dilakukan kemudian dirumuskan suatu simpulan yang dapat menjadi salah satu bahan masukan dan referensi dalam menetapkan kebijakan dan strategi di tahun-tahun berikutnya.

C. Tugas dan Fungsi BMKG

Tugas BMKG berdasarkan Peraturan Kepala BMKG Nomor KEP.03 Tahun 2016 tentang Organisasi dan Tata Kerja BMKG adalah membantu Presiden RI dalam menyelenggarakan sebagian urusan pemerintahan di bidang meteorologi, klimatologi dan geofisika, termasuk di dalamnya kualitas udara. Dalam melaksanakan tugas tersebut BMKG menyelenggarakan fungsinya:

1) perumusan kebijakan nasional dan kebijakan umum di bidang meteorologi, klimatologi dan geofisika;
2) perumusan kebijakan teknis di bidang meteorologi, klimatologi dan geofisika;
3) koordinasi kebijakan, perencanaan dan program di bidang meteorologi, klimatologi dan geofisika;

C. Tugas dan Fungsi BMKG

4) pelaksanaan, pembinaan dan pengendalian observasi dan pengolahan data dan informasi di bidang meteorologi, klimatologi dan geofisika;
5) pelayanan informasi dan jasa di bidang meteorologi, klimatologi dan geofisika;
6) penyampaian informasi kepada instansi dan pihak terkait serta masyarakat berkenaan dengan perubahan iklim;
7) penyampaian informasi meteorologi, klimatologi dan geofisika dan peringatan dini meteorologi, klimatologi dan tsunami kepada instansi dan pihak terkait serta masyarakat berkenaan dengan bencana karena faktor meteorologi, klimatologi dan geofisika;
8) pelaksanaan kerjasama internasional di bidang meteorologi, klimatologi dan geofisika;
9) pelaksanaan penelitian, pengkajian dan pengembangan operasional di bidang meteorologi, klimatologi dan geofisika;
10) pelaksanaan, pembinaan, dan pengendalian instrumentasi, kalibrasi, dan jaringan komunikasi di bidang meteorologi, klimatologi dan geofisika;
11) koordinasi dan kerjasama instrumentasi, kalibrasi, dan jaringan komunikasi di bidang meteorologi, klimatologi dan geofisika;
12) pelaksanaan manajemen data di bidang meteorologi, klimatologi dan geofisika;
13) pelaksanaan pendidikan dan pelatihan keahlian di bidang meteorologi, klimatologi dan geofisika dan manajemen pemerintahan;
14) pelaksanaan pendidikan profesional di bidang meteorologi, klimatologi, dan geofisika;
15) pembinaan dan koordinasi pelaksanaan tugas administrasi di lingkungan BMKG;
16) pengelolaan barang milik/kekayaan negara yang menjadi tanggung jawab BMKG;
17) pengawasan atas pelaksanaan tugas di lingkungan BMKG;
18) penyampaian laporan, saran, dan pertimbangan di bidang meteorologi, klimatologi, dan geofisika.

Dalam melaksanakan tugas dan fungsinya, terdapat 5 unit eselon I sebagai berikut:

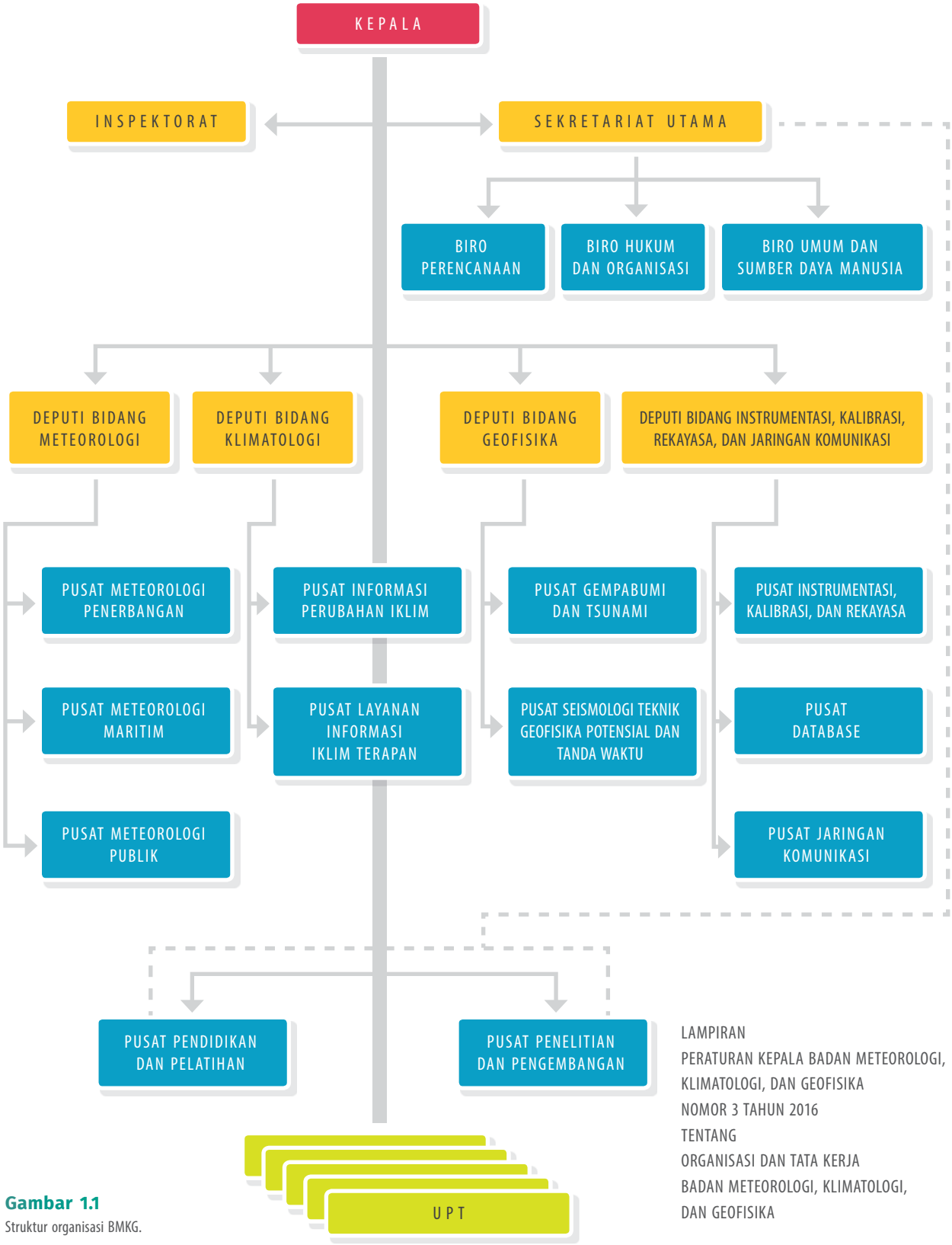
1) Sekretariat Utama (Settama), yaitu unsur pembantu pimpinan yang berada di bawah dan bertanggung jawab kepada Kepala. Sekretariat Utama bertugas mengkoordinasikan perencanaan, pembinaan dan pengendalian terhadap program, administrasi, dan sumber daya di lingkungan BMKG. Susunan organisasi Settama terdiri dari: Biro Perencanaan, Biro Hukum dan Organisasi, serta Biro Umum dan Sumber Daya Manusia.
2) Kedeputian Bidang Meteorologi, yaitu unsur pelaksana sebagian tugas dan fungsi BMKG di bidang meteorologi yang berada di bawah dan bertanggung jawab kepada Kepala. Deputi Bidang Meteorologi bertugas merumuskan, melaksanakan dan mengendalikan pelaksanaan kebijakan teknis serta melaksanakan pelayanan data dan informasi di bidang meteorologi. Susunan organisasi Deputi Bidang Meteorologi terdiri dari: Pusat Meteorologi Penerbangan, Pusat Meteorologi Maritim, serta Pusat Meteorologi Publik.
3) Kedeputian Bidang Klimatologi, yaitu unsur pelaksana sebagian tugas dan fungsi BMKG di bidang klimatologi yang berada di bawah dan bertanggung jawab kepada Kepala. Deputi Bidang Klimatologi bertugas merumuskan, melaksanakan dan mengendalikan pelaksanaan kebijakan teknis serta melaksanakan pelayanan data dan informasi di bidang klimatologi termasuk di dalamnya kualitas udara. Susunan organisasi Deputi Bidang Klimatologi terdiri dari: Pusat Informasi Perubahan Iklim, serta Pusat Layanan Informasi Iklim Terapan.
4) Kedeputian Bidang Geofisika, yaitu unsur pelaksana sebagian tugas dan fungsi BMKG di bidang geofisika yang berada di bawah dan bertanggung jawab kepada Kepala. Deputi Bidang Geofisika bertugas merumuskan, melaksanakan dan mengendalikan pelaksanaan kebijakan teknis serta melaksanakan pelayanan data dan informasi di bidang geofisika. Susunan organisasi Deputi Bidang Geofisika terdiri dari: Pusat Gempabumi dan Tsunami, serta Pusat Seismologi Teknik Geofisika Potensial dan Tanda Waktu.

5) Kedeputian Bidang Instrumentasi, Kalibrasi, Rekayasa dan Jaringan Komunikasi (Inskalrek dan Jarkom), yaitu unsur pelaksana sebagian tugas dan fungsi BMKG di bidang instrumentasi, kalibrasi, rekayasa dan jaringan komunikasi yang berada di bawah dan bertanggung jawab kepada Kepala. Deputi Bidang Inskalrek dan Jarkom bertugas merumuskan, melaksanakan dan mengendalikan pelaksanaan kebijakan sistem instrumentasi, kalibrasi, rekayasa dan jaringan komunikasi di bidang meteorologi, klimatologi, kualitas udara dan geofisika. Susunan organisasi Deputi Bidang Inskalrek dan Jarkom terdiri dari: Pusat Instrumentasi Kalibrasi dan Rekayasa, Pusat Database, serta Pusat Jaringan Komunikasi.

6) Selain lima unit Eselon I tersebut di atas, BMKG juga didukung oleh 3 (tiga) unit satuan kerja mandiri kantor pusat yaitu Pusat Penelitian dan Pengembangan, Pusat Pendidikan dan Pelatihan, dan Inspektorat. Sementara untuk operasional dan atau teknis penunjang di daerah BMKG mempunyai 186 satuan kerja terdiri dari 120 Stasiun Meteorologi, 27 Stasiun Klimatologi, 31 Stasiun Geofisika, 3 Stasiun Pemantau Atmosfer Global, 5 Kantor Balai Besar Wilayah Meteorologi, Klimatologi dan Geofisika serta 1 Sekolah Tinggi Meteorologi, Klimatologi dan Geofisika.

Struktur organisasi BMKG seperti gambar berikut :

C. Tugas dan Fungsi BMKG



LAMPIRAN
PERATURAN KEPALA BADAN METEOROLOGI, KLIMATOLOGI, DAN GEOFISIKA
NOMOR 3 TAHUN 2016
TENTANG
ORGANISASI DAN TATA KERJA
BADAN METEOROLOGI, KLIMATOLOGI, DAN GEOFISIKA

Gambar 1.1
Struktur organisasi BMKG.

D. Keragaman SDM BMKG

Sampai dengan bulan Desember 2017, BMKG memiliki pegawai (Pusat dan Daerah) sejumlah 4.751 orang pegawai. Jumlah tersebut mengalami penurunan dari tahun sebelumnya (2015 dan 2016) dikarenakan di Tahun 2017 ini terdapat 163 orang pegawai pensiun, 20 orang meninggal dan 2 orang mutasi.

Rekapitulasi jumlah SDM berdasarkan jabatan, golongan dan pendidikan berturut-turut tercantum dalam tabel sebagai berikut :

Tabel 1.1
Informasi SDM BMKG berdasarkan jabatan.

No.	Jabatan	Jumlah Pegawai 2014	Jumlah Pegawai 2015	Jumlah Pegawai 2016	Jumlah Pegawai 2017
1.	Eselon I.a	6	5	5	6
2.	Eselon II.a	15	16	17	16
3.	Eselon II.b	6	6	6	5
4.	Eselon III.a	85	80	86	88
5.	Eselon III.b	44	45	45	45
6.	Eselon IV.a	311	298	311	320
7.	Eselon IV.b	99	96	99	102
8.	Eselon V.a	6	-	-	-
9.	PMG	1883	2099	2086	2254
10.	Peneliti	50	50	57	60
11.	Perekayasa	8	9	7	6
12.	Auditor	35	36	33	30
13.	Analis Kepegawaian	24	30	30	29
14.	Arsiparis	1	3	5	6
15.	Dosen	24	24	33	35
16.	Dokter/Dokter Gigi	7	8	7	7
17.	Perawat/Perawat Gigi	4	6	6	6
18.	Pranata Humas	2	5	4	4
19.	Fungsional Umum	1574	2038	2062	1694
20.	Fungsional Widyaiswara	18	16	14	15
21.	Fungsional Perencana	20	18	16	18
22.	Fungsional Pengadaan BJ	-	2	4	4
23.	Pustakawan	-	-	3	1
	Jumlah	4222	4890	4936	4751

Sumber: *Data Bagian SDM*

D. Keragaman SDM BMKG

Jumlah pegawai BMKG dilihat berdasarkan jabatan yang diemban baik struktural maupun fungsional, mengalami kenaikan dari tahun 2014 sampai dengan tahun 2016. Tahun 2014 jumlah pegawai sebanyak 4.222 orang, tahun 2015 sebanyak 4.890 orang, tahun 2016 sebanyak 4.936 orang dan Tahun 2017 mengalami penurunan sebanyak 185 orang, sehingga total pegawai menjadi sebanyak 4.751 orang.

Sedangkan keragaman SDM BMKG tahun 2017 menurut golongan adalah sebagai berikut: Golongan IV sebanyak 297 orang; Golongan III sebanyak 3.290 orang; Golongan II sebanyak 1.152 orang dan Golongan I sebanyak 12orang. Keragaan SDM BMKG menurut golongan kepangkatan terlihat pada tabel berikut:

Tabel 1.2

Sumber daya manusia berdasarkan golongan.

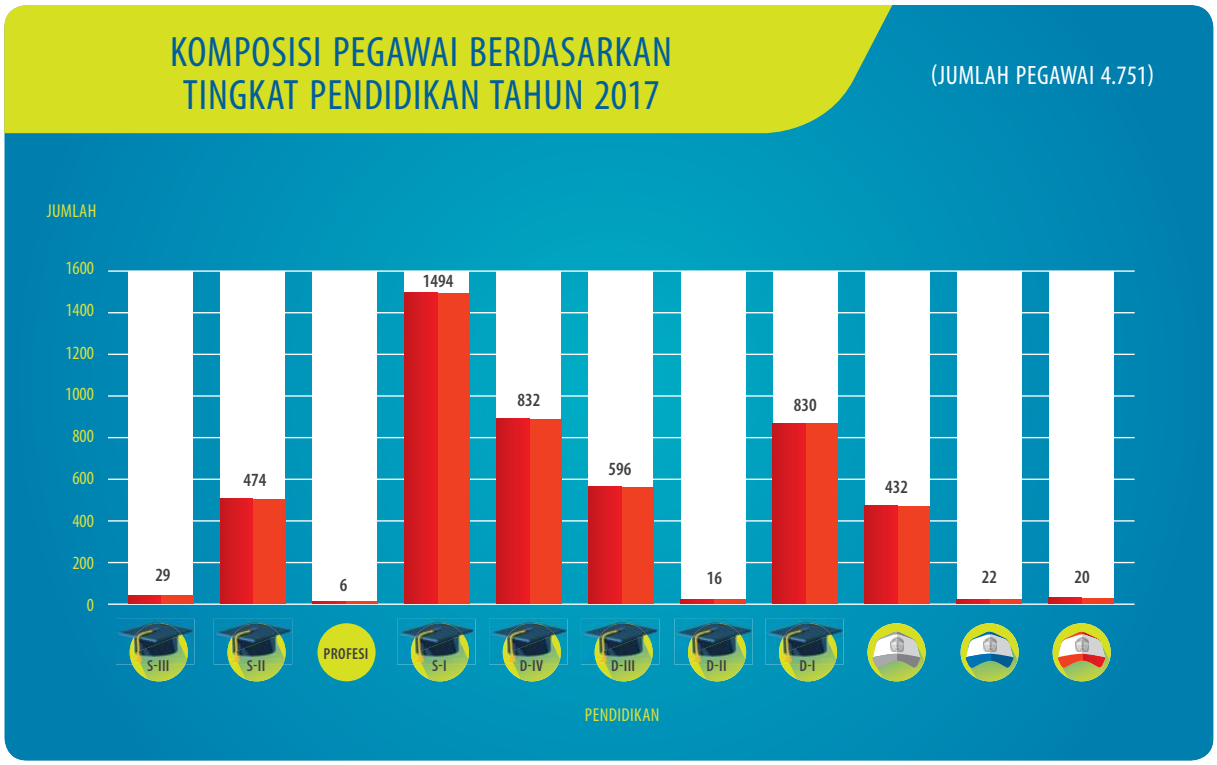
No.	Golongan	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
1.	Golongan I	10	2	2	2	24	14	13	12
2.	Golongan II	1361	1337	1316	1427	1785	1745	1649	1152
3.	Golongan III	2720	2692	2695	2612	2604	2859	2996	3290
4.	Golongan IV	146	191	189	192	209	272	278	297
TOTAL		4237	4222	4204	4233	4622	4890	4936	4751

Berdasarkan tabel di atas, terlihat bahwa SDM BMKG jika dikelompokkan berdasarkan tingkat golongan dari tahun 2010-2017 yang memiliki jumlah terbesar berada pada tingkat golongan III, kemudian Golongan II, Golongan IV, posisi terakhir Golongan I.

Rincian untuk komposisi pegawai di tahun 2017 berdasarkan Golongan dan tingkat pendidikan tampak pada grafik dibawah ini.

Gambar 1.2

Komposisi Pegawai Berdasarkan Golongan Tahun 2017.



Gambar 1.3
Komposisi Pegawai Berdasarkan Tingkat Pendidikan Tahun 2017.

Kebutuhan Sumber Daya Manusia merupakan kebutuhan vital dalam organisasi. Uraian proyeksi kebutuhan pegawai BMKG tersaji dalam tabel berikut:

Tabel 1.3
Rincian Kebutuhan SDM *Zero Growth*.

Tahun	Total Pensiun	Pensiun Jabatan Struktural Bidang MKKG	Pensiun Pejabat Struktural Pendukung	Pensiun JF	Pensiun Pelaksana
2016	141	42	41	49	9
2017	177	37	22	78	40
2018	171	38	19	66	48
2019	118	17	15	57	20
2020	124	30	3	56	35
2021	111	19	9	59	24
Jumlah 2020	731	164	100	306	161
Jumlah 2021	731	183	109	365	185

E. Potensi dan Permasalahan

Keberhasilan program dan kegiatan BMKG sangat dipengaruhi oleh kondisi lingkungan strategis. Sebagai gambaran lingkungan strategis yang mempengaruhi BMKG, berikut diuraikan potensi dan permasalahan yang dihadapi oleh BMKG.

1. Potensi

Potensi-potensi yang dapat mendukung keberhasilan program dan kegiatan-kegiatan BMKG antara lain adalah sebagai berikut :

Lingkungan Strategis Global :

a. Payung kerjasama global dalam bidang cuaca, iklim dan air dibawah koordinasi *World Meteorological Organization* (WMO). BMKG sebagai Kepala WMO Regional V

b. *International Civil Aviation Organization* (ICAO) merupakan kerjasama global untuk layanan meteorologi penerbangan.

c. *Global Framework for Climate Services* (GFCS) merupakan kerangka kerja global untuk layanan iklim yang dilahirkan oleh WMO.

d. *Coastal Inundation Forecasting Demonstration Project - Indonesia* (CIFDP-I) merupakan satu proyek percontohan dibawah payung WMO yang bertujuan untuk membantu Indonesia untuk men-*setup* sistem prediksi dan peringatan untuk banjir pada wilayah pesisir.

e. *National Data Centers* (NDC) dari *Comprehensive nuclear Test Band Treaty Organization* (CTBTO), merupakan organisasi internasional dibawah PBB tentang percobaan nuklir bawah tanah. Di wilayah lndonesia CTBTO memasang 6 stasiun *seismic auxiliary*. Hingga saat ini BMKG belum dapat menjadi NDC untuk CTBTO karena harus kerjasama dengan BATAN sebagai pusat data radiasi. Namun demikian koordinasi terkait dengan jaringan seismik (jaringan stasiun gempabumi) CTBTO di Indonesia, BMKG tetap menjalin kerjasama yang baik dengan CTBTO. Undangan CTBTO untuk tenaga ahli dari BMKG untuk menghadiri pertemuan-pertemuan WGB, seminar dan *workshop* yang dilaksanakan oleh CTBTO, pelatihan-pelatihan (di dalam dan di luar negeri) untuk operator stasiun geofisika yang terkait dengan jaringan seismic CTBTO di Indonesia.

f. Kerjasama penyelamatan data historis "Digitasi Data Historis (DIDAH)" antara BMKG dengan *Koninklijk Nederlands Meteorologisch Instituut* (KNMI) Belanda.

g. *Sendai Framework Disaster Risk Reduction (SFDRR) 2015-2030* merupakan kerangka kerja global untuk pengurangan risiko dan kerugian akibat bencana secara signifikan yang berdampak terhadap ekonomi, soaial, kesehatan, budaya dan lingkungan dalam waktu jangka pendek, menengah dan jangka panjang, khususnya ditingkat lokal dan komunitas.

h. *Paris Agreement* merupakan perjanjian dalam Konvensi Kerangka Kerja PBB tentang Perubahan Iklim (UNFCCC) yang berhubungan dengan upaya jangka panjang dalam menghadapi perubahan iklim, mitigasi emisi gas rumah kaca, adaptasi dan polusi dalam mengurangi CO_2 dan gas rumah kaca.

Lingkungan Strategis Regional :

a. *APEC Climate Center* (APCC) dibawah payung kerjasama ekonomi Asia Pasifik APEC secara rutin memberikan training kepada negara anggotanya, dan memberikan layanan informasi regional *forecast*.

b. *Sub Committee on Meterology and Geophysics* (SCMG) merupakan bagian dari kerjasama Asia Tenggara dibawah payung ASEAN yang dapat dimanfaatkan untuk fasilitasi kerjasama bilateral antara negara-negara anggota ASEAN untuk memperkuat layanan informasi iklimnya.

c. CORDEX-SEA (*Coordinated Regional Downscalling Experiment-South East Asia*) merupakan kerjasama negara-negara Asia Tenggara untuk menyediakan data proyeksi iklim.

d. *Asean Earthquake Information Center* (AEIC) yang berada di bawah SCMG adalah pusat pelayanan informasi gempabumi untuk wilayah ASEAN. Secara rutin BMKG memberikan informasi gempabumi yang terjadi di wilayah ASEAN ke semua negara anggota ASEAN.

e. *Regional Tsunami Service Provider* (RTSP). Di kawasan samudra India, *Indonesia Tsunami Early Warning System* (InaTEWS) berperan sebagai RTSP, yaitu memberikan peringatan dini tsunami ke seluruh negara di kawasan Samudra India yang tergabung dalam *International Organization Tsunami Warning System* (IO-TWS) di bawah *International Comittee Geophysics - International Ocean Committee* (ICG-IOC) UNESCO.

f. Terpilihnya Kepala BMKG Sebagai Presiden *World Meteorology Organization* (WMO) *Regional Association* (RA) V untuk periode 2014-2018 yang terdiri dari 23 negara di Asia Tenggara, wilayah pasifik selatan dan negara-negara kepulauan pasifik.

Lingkungan Strategis Nasional :

a. Undang-Undang Nomor 31 Tahun 2009 tentang Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika sebagai landasan/legalitas penyelenggaraan program dan kegiatan Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika umumnya.

b. Peraturan Pemerintah Nomor 46 Tahun 2012 tentang Penyelenggaraan Pengamatan dan Pengelolaan Data Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika.

c. Peraturan Presiden Nomor 61 Tahun 2008 tentang Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika.

d. Perka BMKG Nomor 5 Tahun 2014 tentang Rencana Induk Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika sebagai pedoman pembuatan Renstra BMKG dalam tahapan 5 tahunan.

e. Agenda pembangunan Nawa Cita Ke-7: “Mewujudkan kemandirian ekonomi dengan menggerakkan sektor-sektor strategis ekonomi domestik”. Arah kebijakan dan strategi BMKG dalam RPJMN 2015-2019 merujuk pada Sub Agenda “Pelestarian Sumber Daya Alam, Lingkungan Hidup, dan Pengelolaan Bencana”

f. Tersedianya anggaran dalam APBN dengan asas *performance based budgeting* untuk penyelenggaraan program/kegiatan BMKG.

g. Tersedianya sumber daya manusia yang cukup kompetensinya, dimana banyak beberapa perguruan tinggi dan akademi yang menyelenggarakan program meteorologi, klimatologi, dan geofisika.

h. Arah kebijakan dan prioritas pembangunan ekonomi dalam Masterplan Percepatan dan Pengembangan Pembangunan Ekonomi Indonesia (MP3EI).

i. Menguatnya jaringan pengamatan meteorologi, klimatologi dan geofisika yang dimiliki oleh BMKG dan tersedianya banyak ragam data pengamatan global dengan teknologi inderaja dari satelit dan radar.

j. Tersedianya fasilitas pengelolaan mandiri sistem komunikasi satelit, semakin lengkapnya peralatan pengamatan dan menguatnya sistem akuisisi data meteorologi, klimatologi, dan geofisika.

k. Telah terbangunnya sistem jaringan seismograph, accelerograph, magnet bumi, lightening detector, teropong hilal, dan jaringan observasi khusus lainnya yang tersebar di seluruh Indonesia.

l. Masih perlunya pengembangan jaringan monitoring gempabumi khusus untuk memonitoring dan meningkatkan pelayanan informasi gempabumi magnitude M<5, yang sering meresahkan masyarakat.

m. Perlunya pengembangan jaringan monitoring precursor GB menuju pelayanan informasi dini gempabumi, dalam rangka meningkatkan pelayanan informasi gempabumi untuk penyelamatan fasilitas umum dan strategis.

n. Adanya perkembangan teknologi terkini dalam peningkatan kualitas informasi untuk prediksi potensi tsunami, sehingga memungkinkan pengembangan sistem peringatan dini tsunami yang telah ada.

o. Telah adanya stasiun geofisika yang tersebar hampir ke seluruh provinsi Indonesia yang rawan bencana alam, memungkinkan peningkatan jangkauan pelayanan yang lebih merata.

p. Kerjasama di tingkat nasional antara lain:

1) Mandat untuk membangun Sistem Informasi Hidrologi, Hidrogeologi dan Hidrometeorologi (SIH3) dengan Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (Kem.PUPR) dan Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral (Kem.ESDM). Sistem portal ini bermaksud untuk menyatukan informasi air dalam siklusnya, yaitu informasi air hujan yang dikelola oleh BMKG, informasi air permukaan (sungai) yang dikelola oleh PU dan informasi air tanah yang dikelola oleh ESDM.

2) Sekolah Lapang Iklim (SLI), yang merupakan kegiatan kerjasama antara BMKG dengan Kementerian Pertanian, bertujuan sebagai mekanisme yang menjembatani informasi iklim dari BMKG sebagai penyedia dengan petani sebagai *end-user.* Sekolah Lapangan Iklim ini melibatkan secara penuh para penyuluh pertanian dari Kementerian Pertanian sebagai mediator/*interface* antara informasi iklim dan petani.Sejauh ini pelaksanaan SLI sebagai proses pembelajaran telah terbukti secara sukses meningkatkan penggunaan informasi iklim oleh petani, dan di beberapa tempat secara positif meningkatkan produktivitas lahan tanam.

3) Meningkatnya kerjasama di bidang perubahan iklim dan kualitas udara, baik di tingkat nasional, regional dan internasional. Beberapa kerjasama nasional yang dimaksud antara lain Bappenas, Kementerian Kesehatan, dan *Indonesian National Carbon Accounting System* (INCAS) (Kementerian Kehutanan).

4) Sekolah Lapang Iklim untuk Nelayan, tujuan dari SLI Nelayan ini diharapkan dapat dijadikan wadah untuk berbagi ilmu pengetahuan dari BMKG ke penyuluh terkait pelayanan informasi cuaca dan iklim Maritim, memberikan pengetahuan kepadan penyuluh perikanan/ petugas dinas terkait tentang iklim dan kemampuan antisipasi dampak gejala iklim ekstrim terhadap kegiatan perikanan, meningkatkan diseminasi layanan informasi Meteorologi Maritim kepada penyuluh, memberikan pemahaman informasi iklim serta pemanfaatannya secara optimal untuk menunjang keberhasilan pembangunan di sektor perikanan.

2. Permasalahan

Permasalahan yang dapat menghambat keberhasilan program dan kegiatan-kegiatan BMKG antara lain adalah sebagai berikut :

Lingkungan Strategis Global :

a. Tuntutan dari WMO untuk melakukan otomatisasi dengan target capaian 2017, otomatisasi diperlukan untuk meningkatkan kecepatan layanan data dan informasi dari satu proses ke proses yang lain.

b. Dalam meningkatkan layanan navigasi penerbangan Global, ICAO (*International Civil Aviation Organization*) telah mencanangkan rencana jangka panjang (15 tahun) yang dimanifestasikan dalam rencana *Global Air Navigation Plan* (GANP) mulai tahun 2013-2028 yang direalisasikan melalui strategi ASBU 0 sampai ASBU 3 (*Aviation System Block Upgrade*). Setiap negara anggota ICAO dituntut untuk melaksanakan program tersebut terkait dengan penyediaan layanan informasi meteorologi penerbangan yang sesuai dengan standar Internasional.

c. WMO telah mencanangkan tahun 2019 sebagai awal operasionalisasi WIGOS (WMO Integrated Global Observing Systems) yang merupakan program utama WMO untuk pengintegrasian seluruh pengamatan meteorologi dan oseanografi di darat, udara maupun laut secara global yang dilaksanakan oleh badan-badan meteorologi dan entitas nasional maupun internasional lainnya di dalam satu sistem terintegrasi untuk meningkatkan aksesibilitas, pertukaran data dan diseminasi produk observasi meteorologi dan oseanografi secara internasional. Setiap anggota WMO dituntut agar mengimplementasikan konsep National WIGOS Plan di masing-masing negara agar dapat terhubung dan kompatibel dengan jaringan WIGOS secara global tersebut.

d. Tuntutan GFCS (*Global Framework Climate Services*) dan *World Climate Conferences* (WCC) ke 3 mengamanatkan perlunya sistem pengamatan klimatologi yang lebih terintegrasi di seluruh dunia untuk mendukung proses pengamatan gejala perubahan iklim.

e. Tuntutan UNFCCC (*United Nations Framework Convention on Climate Change*) dalam upaya adaptasi dan mitigasi perubahan iklim.

f. Tuntutan IOC/IOTEWS (*International Ocean Committee/International Ocean Tsunami Early Warning System*) terhadap Indonesia sebagai *Tsunami Services Provider* (TPS) mempunyai kewajiban untuk memberikan peringatan tsunami kepada 28 negara di kawasan Samudera Hindia apabila Negara tersebut terancam tsunami.

g. Tuntutan AEIC (*ASEAN Earthquakes Information Centre*) terhadap Indonesia, mempunyai kewajiban memberikan informasi gempabumi yang mempunyai kekuatan di atas 6,5 SR kepada seluruh negara di kawasan ASEAN.

h. Tuntutan CTBTO terhadap Indonesia yang telah menandatangani ratifikasi regulasi tentang ledakan nuklir, maka BMKG berkewajiban memonitor ledakan nuklir melalui peralatan Seismik CTBTO yang dioperasikan oleh BMKG.

Lingkungan Strategis Regional :

a. Berlakunya MEA (Masyarakat Ekonomi ASEAN) mulai Januari 2016, menuntut BMKG lebih meningkatkan kualitas Sumber daya manusianya, sehingga mampu bersaing dengan negara-negara lain di kawasan ASEAN.

b. Polusi asap lintas batas (*transboundary haze pollution*) di kawasan ASEAN, menuntut peningkatan akurasi informasi tentang titik api (*hotspot*) dan diperlukan kerjasama dalam hal diseminasi informasi tersebut dengan negara-negara ASEAN guna penanggulangan asap lintas batas akibat kebakaran hutan dan lahan.

c. Tuntutan layanan informasi meteorologi penerbangan menyongsong pengalihan FIR (*Flight Information Region*). Pelayanan informasi cuaca penerbangan dalam wilayah FIR ditugaskan kepada stasiun Meteorologi Penerbangan yang ditunjuk sebagai MWO (*Meteorological Watch Office*). MWO dituntut untuk menerbitkan informasi *Sigmet* terkait munculnya fenomena cuaca ekstrim seperti adanya siklon, Badai Guntur (*Thunder Storm*) dan Debu Vulkanik ketika terjadi letusan gunung berapi.

Lingkungan Strategis Nasional :

a. Kurangnya sarana observasi untuk mendukung sistem pelayanan informasi peringatan dini cuaca ekstrim untuk keselamatan penerbangan dan maritim.

b. Kurangnya sarana observasi untuk mendukung sistem pelayanan informasi peringatan dini cuaca ekstrim untuk keselamatan penerbangan dan maritim.

c. Belum terintegrasinya jaringan pengamatan meteorologi dan oseanografi yang dikelola oleh berbagai Kementerian/Lembaga maupun institusi berbeda di Indonesia, perlu segera diupayakan kerjasama lintas sektoral yang diarahkan untuk terimplementasinya WIGOS di tingkat nasional.

d. Data iklim historis belum di digitasi dari UPT di daerah. Sejauh ini baru data dengan format FKLIM yang sudah berhasil di digitasi melalui kegiatan data-rekon dari Pusat Data Base BMKG. Selebihnya, data dengan format yang lain masih berada dalam format *hardcopy* pada UPT di daerah. Data-data yang belum didigitasi dan diselamatkan ini merupakan potensi besar yang masih belum tersentuh. Untuk ke depannya, BMKG perlu merumuskan strategi untuk menyelamatkan data-data tersebut, karena nilainya dalam menjelaskan variabilitas dan perubahan iklim sangat besar.

e. Tantangan dari kebijakan Kepala BMKG untuk melakukan otomatisasi pengamatan iklim dengan target capaian 2017. Otomatisasi diperlukan untuk meningkatkan kecepatan layanan data dalam rangkaian proses menuju informasi dan diseminasinya. (sudah disebutkan masalah global)

f. Layanan informasi iklim dan kualitas udara yang cepat, tepat, akurat, mudah dipahami serta luas jangkauannya sudah menjadi kebutuhan pengguna (*end users*) yang harus segera dijawab agar informasi tersebut dapat bermanfaat.

E. Potensi dan Permasalahan

g. Pemahaman informasi gempabumi dan peringatan dini tsunami di masyarakat masih lemah. Hal ini menyebabkan masih tingginya dampak yang terjadi akibat gempabumi dan tsunami walaupun informasi telah disampaikan kepada masyarakat. Akibatnya masih diperlukan kegiatan sosialisasi produk-produk informasi gempabumi dan peringatan dini tsunami kepada instansi terkait yang mempunyai kompetensi memberikan pendidikan langsung kepada masyarakat.

h. Diperlukan jaringan pengamatan listrik udara dengan peralatan spesifikasi tertentu yang lebih modern dan dalam jumlah yang memadai sehingga dapat melingkupi/meng*cover* luasan wilayah Indonesia yang rawan petir dan sangat luas.

i. Masih kurangnya persamaan model empiris gerakan tanah yang dibuat berdasarkan data gempabumi yang terjadi di wilayah Indonesia, sehingga model-model empiris ini dapat dijadikan rujukan secara nasional dan internasional oleh instansi lain yang terkait dengan kegempaan.

j. Masih perlunya pengembangan sistem jaringan seismograph, *accelerograph*, magnet bumi, *lightening detector*, teropong hilal, jaringan *monitoring precursor* gempabumi, jaringan observasi khusus lainnya yang tersebar di seluruh Indonesia serta pengembangan teknologi terkini dalam peningkatan kuantitas dan kualitas informasi peringatan dini tsunami.

k. Permasalahan jumlah sumber daya manusia yang sangat terbatas, dimana selisih jumlah laju pensiun dengan pengangkatan pegawai baru sangat besar, sehingga dibutuhkan seorang pegawai yang multi talenta untuk melaksanakan beberapa pekerjaan secara simultan. Untuk itu diperlukan penambahan jumlah SDM dan peningkatan kualitas pegawai dengan kualifikasi pasca sarjana secara masif sehingga kemajuan BMKG yang transformatif dapat terealisasi.

F. Sistematika dan Penyajian Laporan Kinerja

Berdasarkan Peraturan Menteri Pendayagunaan Aparatur Negara dan Reformasi Birokrasi Nomor 53 Tahun 2014 tentang Petunjuk Teknis Perjanjian Kinerja, Pelaporan Kinerja, dan Tata Cara Reviu atas Laporan Kinerja Instansi Pemerintah, Laporan Kinerja BMKG Tahun 2017 disusun dengan sistematika sebagai berikut:

1. Bab I Pendahuluan, pada bab ini disajikan penjelasan umum organisasi, dengan penekanan kepada aspek strategis organisasi serta permasalahan utama (*strategic issue*) yang sedang dihadapi organisasi.
2. Bab II Perencanaan Kinerja, pada bab ini diuraikan tentang perencanaan strategis BMKG 2015-2019, perjanjian kinerja tahun 2017 dan target prioritas nasional Tahun 2017.
3. Bab III Akuntabilitas Kinerja, pada bab ini dibagi per sub bab yang berisi hasil pengukuran kinerja, evaluasi dan analisis capaian kinerja, akuntabilitas keuangan, serta kinerja lain-lain BMKG tahun 2017.
4. Bab IV Penutup, pada bab ini disajikan kesimpulan menyeluruh dari Laporan Kinerja BMKG dan rekomendasi perbaikan ke depan untuk meningkatkan kinerja.
5. Lampiran-Lampiran, disajikan Perjanjian Kinerja Tahun 2017, Pernyataan Reviu oleh Inspektorat, dan Tim Penyusun Laporan Kinerja BMKG Tahun 2017

BMKG

BADAN METEOROLOGI, KLIMATOLOGI, DAN GEOFISIKA

SESTAMA terima penghargaan
Pejabat Tinggi Madya Teladan.

2

Perencanaan Kinerja

A. Rencana Strategis BMKG 2015-2019
B. Perjanjian Kinerja BMKG Tahun 2017
C. Target Prioritas Nasional

Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika memiliki peran penting dalam memberikan layanan data meteorologi, klimatologi, dan geofisika yang akurat dan tepat waktu sehingga dapat memberikan manfaat dalam mendukung kegiatan pembangunan, ketahanan pangan, lingkungan hidup dan pengelolaan bencana alam. Sebagai lembaga pemerintah, BMKG memiliki kemampuan dalam mengumpulkan dan menganalisis data di bidang meteorologi, klimatologi dan geofisika, yang sangat berguna agar kerja pengendalian perubahan iklim nasional menjadi semakin baik.

A. Rencana Strategis BMKG 2015-2019

Renstra BMKG tahun 2015-2019 ditetapkan melalui Peraturan Kepala BMKG Nomor 9 Tahun 2015 tanggal 24 April 2015, dan telah mengalami perubahan melalui Peraturan Kepala BMKG Nomor 8 Tahun 2016 tanggal 27 September 2016.

1. Visi

Salah satu dari 9 (sembilan) agenda prioritas pembangunan nasional yang terkait dengan BMKG adalah agenda nomor 3 (tiga) yaitu "Membangun Indonesia dari pinggiran dengan memperkuat daerah-daerah dan desa dalam kerangka negara kesatuan"; dan agenda nomor 7 (tujuh) yaitu "Mewujudkan kemandirian ekonomi dengan menggerakkan sektor-sektor strategis ekonomi domestik". Untuk itu visi BMKG yaitu:

"Terwujudnya BMKG yang handal, tanggap, dan terpercaya untuk mendukung keberhasilan pembangunan nasional dan berperan aktif di tingkat internasional menuju masyarakat Indonesia sejahtera"

2. Misi

Misi BMKG yaitu:

a. Meningkatkan pengamatan, dan pengolahan data serta pelayanan informasi dan jasa meteorologi, klimatologi, kualitas udara, dan geofisika yang cepat, tepat, akurat, luas jangkauannya serta mudah dipahami;

b. Meningkatkan kapasitas kelembagaan, pengawasan dan SDM sesuai dengan kebutuhan operasional meteorologi, klimatologi, kualitas udara, dan geofisika;

c. Meningkatkan kapasitas peralatan, jaringan komunikasi, dan database, serta prasarana meteorologi, klimatologi, kualitas udara, dan geofisika dalam rangka otomatisasi;

d. Meningkatkan kapasitas penelitian, rekayasa, dan pengembangan di bidang meteorologi, klimatologi, kualitas udara, dan geofisika;

e. Meningkatkan pemahaman informasi meteorologi, klimatologi, kualitas udara, dan geofisika untuk kepentingan pembangunan nasional dan pengurangan resiko bencana guna kesejahteraan masyarakat;

f. Meningkatkan kerja sama dan partisipasi aktif di tingkat nasional dan internasional.

3. Tujuan Strategis

Tujuan strategis merupakan penjabaran dan implementasi dari pernyataan misi yang akan dicapai dalam kurun waktu 5 tahun ke depan. Rumusan tujuan BMKG adalah sebagai berikut:

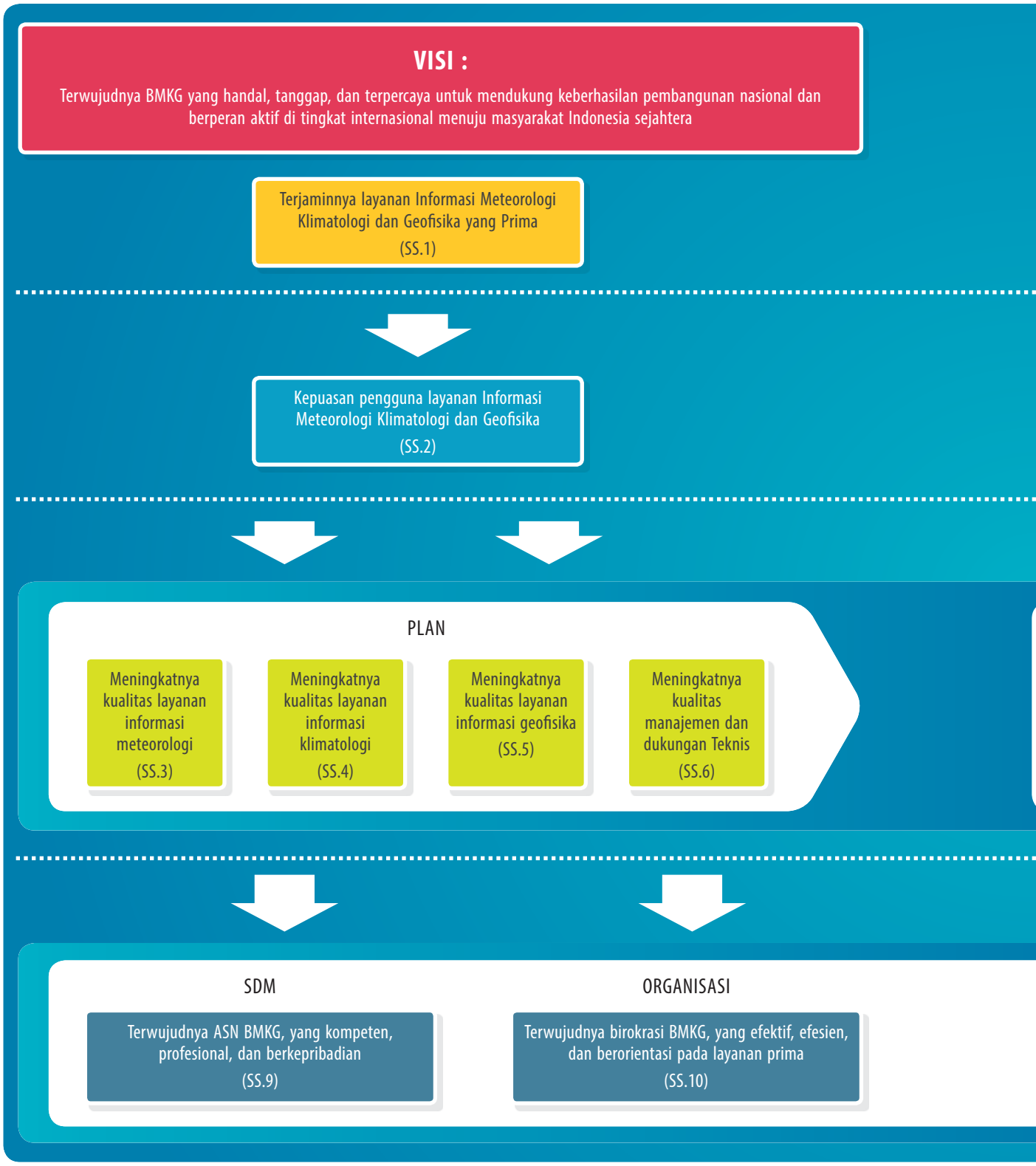
a. Menjamin terselenggaranya pelayanan informasi dan jasa meteorologi, klimatologi, kualitas udara dan geofisika yang cepat, tepat, akurat, luas cakupan dan mudah dipahami untuk mendukung pembangunan nasional, keselamatan jiwa dan harta serta mengurangi resiko bencana.

b. Terjaminnya tata kelola kelembagaan yang baik dan bersih.

4. Sasaran Strategis

Dalam penyusunan sasaran strategis, BMKG menjabarkan 6 misi dengan menggunakan metode *Balanced Scorecard* (BSC) yang dibagi dalam 4 perspektif, yakni:

A. Rencana Strategis BMKG 2015-2019



Gambar 2.1
Peta Strategi BMKG 2015-2019.

PETA STRATEGI **BMKG 2015-2019**

BMKG

Stake Holder Perspective

Customer Perspective

Internal Process Perspective

DO

Meningkatnya kualitas pelayanan prima di bidang MKG (SS.7)

CHECK

Meningkatnya pemantauan, pengendalian, dan evaluasi kinerja (SS.8)

Learning and Growth Perspective

FASILITAS

Tersedianya peningkatan kapasitas sarana dan prasarana (SS.11)

ANGGARAN

Terkelolanya anggaran pembangunan secara efesien dan akuntabel (SS.12)

A. Rencana Strategis BMKG 2015-2019

a. *Stakeholder Perspective*

Menjabarkan misi "meningkatkan pengamatan dan pengolahan data serta pelayanan informasi dan jasa meteorologi, klimatologi, kualitas udara, dan geofisika yang cepat, tepat, akurat, luas jangkauannya serta mudah dipahami", maka sasaran strategis pertama (SS-1) yang akan dicapai adalah "terjaminnya layanan informasi meteorologi, klimatologi dan geofisika yang prima", dengan indikator kinerja: indeks kepuasan layanan informasi meteorologi, klimatologi, dan geofisika dengan target 3,9 SL pada tahun 2015 menjadi 4,6 SL pada tahun 2019.

b. *Customer Perspective*

Menjabarkan tentang tingkat kepuasan pengguna layanan informasi MKKuG dapat diterima ke pengguna informasi dalam waktu yang singkat dan mempunyai tingkat akurasi yang tinggi, maka sasaran strategis kedua (SS-2) yang akan dicapai adalah "kepuasan pengguna layanan informasi meteorologi, klimatologi dan geofisika", dengan indikator kinerja: rata-rata indeks kepuasan pengguna layanan informasi meteorologi, klimatologi dan geofisika (*skala Likert*) dengan target 3,9 SL pada tahun 2015 menjadi 4,6 pada tahun 2019.

c. *Internal Process Perspective*

Sasaran strategis pada perspektif ini adalah merupakan proses yang harus dilakukan oleh BMKG, yakni:

1) Sasaran strategis ketiga (SS-3) yang akan dicapai adalah "tersedianya layanan informasi meteorologi", dengan indikator kinerja: rata-rata persentase akurasi informasi cuaca, dengan target 76% pada tahun 2015 menjadi 83% pada tahun 2019.
2) Sasaran strategis keempat (SS-4) yang akan dicapai adalah "tersedianya layanan informasi klimatologi", dengan indikator kinerja: Persentase akurasi layanan informasi iklim ditingkat kecamatan, dengan target 70% pada tahun 2015 menjadi 80% pada tahun 2019.
3) Sasaran strategis kelima (SS-5) yang akan dicapai adalah "tersedianya layanan informasi geofisika", dengan indikator kinerja: Persentase akurasi informasi gempabumi dan peringatan dini tsunami yang disampaikan dalam waktu kurang dari 5 menit, dengan target 80% pada tahun 2015 menjadi 90% pada tahun 2019.
4) Sasaran strategis keenam (SS-6) yang akan dicapai adalah "tersedianya manajemen dan dukungan teknis", dengan indikator kinerja persentase ketersediaan layanan sistem operasi jaringan komunikasi, dengan target 88% pada tahun 2015 menjadi 92% pada tahun 2019.
5) Sasaran strategis ketujuh (SS-7) yang akan dicapai adalah "terselenggaranya pelayanan prima di bidang MKG", dengan indikator kinerja: Indeks kepuasan pengguna layanan informasi MKG pada Pelayanan Terpadu Satu Pintu (PTSP), dengan target 3,7 SL pada tahun 2015 menjadi 4,2% pada tahun 2019.
6) Sasaran Strategis kedelapan (SS-8) yang akan dicapai adalah "terselenggaranya pemantauan, pengendalian dan evaluasi kinerja", dengan indikator kinerja: (1) Nilai maturitas SPIP BMKG (skor maturitas 1-5), dengan target 1,5 pada tahun 2016 menjadi 3,5 pada tahun 2019; (2) Nilai Tingkat Kapabilitas APIP, dengan target 1 pada tahun 2015 menjadi 3 pada tahun 2019.

d. *Learning and Growth Perspective*

Untuk melaksanakan pencapaian sasaran strategis sebagaimana tersebut di atas, dibutuhkan input yang dapat mendukung terlaksananya proses untuk menghasilkan *output* dan *outcome* BMKG. Terdapat 4 sasaran strategis yang akan dicapai yaitu:

1) Sasaran strategis kesembilan (SS-9) yakni "terwujudnya ASN BMKG yang kompeten, profesional dan berkepribadian", dengan indikator kinerja: persentase pegawai yang memenuhi standar kompetensi, dengan target 35% pada tahun 2015 menjadi 75% pada tahun
2) Sasaran strategis kesepuluh (SS-10) yakni "terwujudnya birokrasi BMKG yang efektif, efisien dan berorientasi pada layanan prima", dengan indikator kinerja: nilai reformasi birokrasi BMKG (RB), dengan target 68% pada tahun 2015 menjadi 86% pada tahun 2019.
3) Sasaran strategis kesebelas (SS-11) yakni "tersedianya kapasitas sarana dan prasarana", dengan indikator kinerja: persentase rata-rata pemenuhan sarana dan prasarana terhadap daftar standar peralatan dan personil (DSPP), dengan target 80% pada tahun 2015 menjadi 100% pada tahun 2019.

4) Sasaran strategis kedua belas (SS-12) yakni "terkelolanya anggaran pembangunan secara efisien dan akuntabel", dengan indikator kinerja: (1) nilai AKIP BMKG, dengan target BB pada tahun 2015 menjadi A pada tahun 2019, (2) Opini atas laporan keuangan BMKG, dengan target WTP pada tahun 2015 menjadi WTP pada tahun 2019.

B. Perjanjian Kinerja BMKG Tahun 2017

Perjanjian kinerja BMKG tahun 2017, secara rinci sebagai berikut:

Tabel 2.1
Perjanjian Kinerja BMKG Tahun 2017.

No. (1)	Sasaran Strategis (2)	No. (3)	Indikator Kinerja (4)	Target (5)
STAKEHOLDERS PERSPEKTIVE				
1	Terjaminnya layanan meteorologi, klimatologi, dan geofisika yang prima	1	Indeks kepuasan layanan informasi Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika (Skala Likert)	4,2 SL
CUSTOMERS PERSPEKTIVE				
2	Kepuasan pengguna layanan informasi meteorologi, klimatologi, dan geofisika	2	Rata-rata indeks kepuasan pengguna layanan informasi meteorologi, klimatologi, dan geofisika (skala likert)	4,2 SL
INTERNAL PROCESS PERSPEKTIVE				
3	Meningkatnya kualitas layanan meteorologi	3	Rata-rata persentase akurasi informasi cuaca	**80%**
4	Meningkatnya kualitas layanan klimatologi	4	Persentase akurasi informasi iklim ditingkat kecamatan	74%
5	Meningkatnya kualitas layanan geofisika	5	Persentase akurasi informasi gempabumi dan peringatan dini tsunami yang disampaikan dalam waktu kurang dari 5 menit	85%
6	Meningkatnya kualitas layanan manajemen dan dukungan teknis	6	Persentase ketersediaan layanan sistem operasi jaringan komunikasi	90%
7	Meningkatnya kualitas layanan prima di bidang MKG	7	Indeks kepuasan pengguna layanan informasi MKG pada Pelayanan Terpadu Satu Pintu (PTSP)	4,0 SL

B. Perjanjian Kinerja BMKG Tahun 2017

No. (1)	Sasaran Strategis (2)	No. (3)	Indikator Kinerja (4)	Target (5)
8	Meningkatnya pemantauan, pengendalian dan evaluasi kinerja	8	Nilai maturitas SPIP BMKG (skor maturitas 1-5)	2,0
		9	Nilai tingkat kapabilitas APIP	2,0
LEARNING AND GROWTH PERSPEKTIVE				
9	Terwujudnya ASN BMKG yang kompeten, profesional, dan berkepribadian	9	Persentase pegawai yang memenuhi standard kompetensi	60%
10	Terwujudnya birokrasi BMKG yang efektif, efisien, dan berorientasi pada layanan prima	10	Nilai reformasi birokrasi (RB) BMKG	76
11	Tersedianya kapasitas sarana dan prasarana	11	Persentase rata-rata pemenuhan sarana dan prasarana terhadap DSPP	90%
12	Terkelolanya anggaran pembangunan secara efisien dan akuntabel	12	Nilai AKIP BMKG	A
		13	Opini atas laporan keuangan BMKG	WTP

Perjanjian kinerja BMKG tahun 2017 diimplementasikan melalui 2 program pembangunan meteorologi, klimatologi dan geofisika, yaitu:

1. Program Pengembangan dan Pembinaan Meteorologi, Klimatologi dan Geofisika, yang dilaksanakan melalui kegiatan:
   a. Pengelolaan Database BMKG
   b. Pengelolaan Gempa Bumi dan Tsunami BMKG
   c. Pengelolaan Layanan Informasi Iklim Terapan BMKG
   d. Pengelolaan Instrumentasi, Kalibrasi dan Rekayasa BMKG
   e. Pengelolaan Jaringan Komunikasi BMKG
   f. Pengelolaan Meteorologi Penerbangan BMKG
   g. Pengelolaan Meteorologi Publik BMKG
   h. Pengelolaan Informasi Perubahan Iklim BMKG
   i. Pengelolaan Seismologi Teknik, Geofisika Potensial dan Tanda Waktu BMKG
   j. Pengembangan dan Pengelolaan UPT BMKG
   k. Pengelolaan Meteorologi Maritim BMKG
2. Program Dukungan Manajamen dan Pelaksanaan Tugas Teknis Lainnya BMKG, yang dilaksanakan melalui kegiatan:
   a. Penyelenggaraan Pendidikan Program Diploma STMKG
   b. Layanan Hukum, Kerja Sama, Organisasi dan Humas BMKG
   c. Peningkatan Koordinasi Penyusunan Rencana dan Tarif, Program dan Anggaran, Monitoring dan Evaluasi
   d. Pengelolaan dan Pembinaan Sumber Daya Manusia, Keuangan, Perlengkapan, Tata Usaha dan Rumah Tangga
   e. Pengawasan Internal BMKG
   f. Pendidikan dan Pelatihan Sumber Daya Manusia BMKG
   g. Penelitian dan Pengembangan Meteorologi, Klimatologi dan Geofisika

Diawali pada tahun 2016, BMKG telah berupaya melakukan perbaikan dalam dokumen Renstra BMKG dengan menjabarkan 6 (enam) misi menggunakan pendekatan metode *Balanced Scorecard* (BSC). Dilakukannya perubahan pada matriks sasaran strategis dalam dokumen renstra, mengakibatkan terjadinya perubahan dalam penentuan indikator Kinerja BMKG. Dalam rangka meningkatkan keberhasilan pembangunan serta penyelenggaraan meteorologi, klimatologi, dan geofisika berdasarkan restrukturisasi program dan kegiatan Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika di tahun 2017 telah melakukan perubahan terhadap Renstra BMKG dengan diundangkannya Peraturan Kepala BMKG Nomor 15 Tahun 2017 tanggal 10 November 2017.

Tercatat Perjanjian Kinerja (PK) BMKG pada tahun 2017 mengalami 1 (satu) kali perubahan (revisi) dengan penyesuaian perubahan pada Sasaran Strategis dan Indikator Kinerja terkait penyesuaian dengan Renstra terbaru tersebut. Disamping itu revisi PK juga dilakukan karena ada perubahan kepemimpinan yang semula Kepala BMKG di jabat oleh Dr. Andi Eka Sakya, M.Eng menjadi Prof. Dwikorita Karnawati, M.Sc, Ph.D di bulan november 2017. Adapun rincian Penyesuaian Sasaran Strategis dan Indikator Kinerja sebagai berikut.

1. Perubahan Sasaran Strategis (SS)
   a. SS-3 “meningkatnya kualitas layanan informasi meteorologi” diubah menjadi “ tersedianya layanan informasi meteorologi”
   b. SS-4 ““meningkatnya kualitas layanan informasi klimatologi” diubah menjadi “tersedianya layanan Informasi klimatologi”
   c. SS-5 “meningkatnya kualitas layanan informasi geofisika” diubah menjadi “tersedianya layanan Informasi geofisika”
   d. SS-6 “meningkatnya kualitas layanan manajemen dan dukungan teknis” diubah menjadi “tersedianya manajemen dan dukungan teknis”
   e. SS-7 “ meningkatnya kualitas layanan prima di bidang MKG” diubah menjadi “terselenggaranya Pelayanan Prima di bidang MKG”
   f. SS-8 “meningkatnya pemantauan, pengendalian dan evaluasi kinerja” diubah menjadi “terselenggaranya pemantauan, pengendalian dan evaluasi kinerja”

2. Perubahan Indikator Kinerja (IK)
   a. IK-5 “Persentase akurasi informasi gempabumi, tanda waktu dan peringatan dini tsunami” dengan target 82% diubah menjadi “Persentase akurasi informasi gempabumi dan peringatan dini tsunami yang disampaikan dalam waktu kurang dari 5 menit” dengan target 85%.
   b. IK-7 “‘Indeks kepuasan pengguna layanan informasi MKG pada layanan satu atap (LSA)” dengan target 4 SL diubah menjadi “Indeks kepuasan pengguna layanan informasi MKG pada Pelayanan Terpadu Satu Pintu (PTSP)” dengan target 4 SL.
   c. IK-12 “Nilai AKIP BMKG” dengan target A diubah menjadi “Nilai SAKIP BMKG” dengan taget A.

3. Penetapan Indikator kinerja (IK) baru
   a. IK-9 “Nilai Tingkat Kapabilitas APIP” dengan target 2,0.

      Perubahan Indikator kinerja tersebut berdasarkan Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional(RPJMN) Buku II tentang indikator kinerja RPJMN 2015-2019 bahwa tingkat maturitas Implementasi SPIP dan Tingkat Kapabilitas APIP tingkat K/L di tahun 2019 harus mencapai level 3. Sehingga diperlukan penetapan indikator “Nilai Tingkat Kapabilitas APIP”dengan target 2,0 di tahun 2017 dan target 3,0 di tahun 2019.

      Selain alasan yang telah dikemukakan sebelumnya, revisi PK BMKG tahun 2017 juga dipengaruhi oleh adanya kebijakan penghematan dan *self blocking* dari pemerintah yang berdampak perubahan jumlah anggaran yang dikelola BMKG sehingga perlu dilakukan revisi PK.

C. Target Prioritas Nasional

1. Prioritas Nasional Kedaulatan Pangan

a. Sekolah Lapang Iklim (SLI)

Tabel 2.2
Sekolah Lapang Iklim (SLI).

Tahun 2017	Target Awal	Target Pasca Efisiensi
Anggaran (Rp.)	13.500.000.000	7.850.571.700
Jumlah Peserta	1650	987
Jumlah Provinsi	33	27
Jumlah Lokasi	66	39

2. Prioritas Nasional Kedaulatan Energi

a. Pemasangan Peralatan ASRS

Tabel 2.3
Pemasangan Peralatan ASRS.

Tahun 2017	Target
Anggaran (Rp.)	6.000.000.000
Jumlah Lokasi	15

b. Peta potensi energi angin & matahari (Kebijakan Satu Peta)

Penandatanganan MoU penyusunan peta rawan bencana antara BIG, BMKG dan Kemen PUPR

3. Prioritas Nasional Kemaritiman dan Kelautan

a. Display Infomet Pelabuhan 2017

Tabel 2.4
Display Infomet Pelabuhan 2017.

Tahun 2017	Target
Anggaran (Rp.)	2.750.000.000
Jumlah Lokasi	11

b. AWS Pelabuhan (termasuk tide gauge dan datum laut) 2017

Tabel 2.5
AWS Pelabuhan (termasuk tide gauge dan datum laut) 2017.

Tahun 2017	Target
Anggaran (Rp.)	7.700.000.000
Jumlah Lokasi	11

c. SLI Garam/Nelayan

Tabel 2.6
SLI Garam/Nelayan.

Tahun 2017	Target
Anggaran (Rp.)	2.116.056.600
Jumlah Lokasi	11

4. Prioritas Nasional Pembangunan Pariwisata dan Pertumbuhan Industri serta Daerah Tertinggal

a. AWOS

Tabel 2.7
AWOS.

Tahun 2017	Target
Anggaran (Rp.)	50.400.000.000
Jumlah Lokasi	42

5. Prioritas Nasional Daerah Tertinggal

a. Sistem Analisis Parameter Cuaca

Tabel 2.8
Sistem Analisis Parameter Cuaca.

Tahun 2017	Target
Anggaran (Rp.)	200.000.000
Jumlah Lokasi	1

b. Radar Cuaca Sintang

Tabel 2.9
Radar Cuaca Sintang.

Tahun 2017	Target
Anggaran (Rp.)	29.950.000.000
Jumlah Lokasi	1

BMKG

Rapat Evaluasi Nasional tahun 2017 dengan tema "Melalui RAVALNAS kita tingkatkan capaian kinerja dalam rangka menjaga konsistensi program dan kegiatan untuk menuntaskan fondasi BMKG kelas dunia."

3
Akuntabilitas Kinerja

A. Capaian Kinerja BMKG
B. Realisasi Anggaran BMKG
C. Capaian Prioritas Nasional Tahun 2017
D. Analisis Atas Efesiensi Penggunaan Sumber Daya
E. Kinerja Lain-lain

A. Capaian Kinerja BMKG

Pengukuran capaian kinerja BMKG tahun 2017 dilakukan dengan cara membandingkan antara target (rencana) dan realisasi Indikator Kinerja (IK) pada masing-masing perspektif. Dari hasil pengukuran kinerja tersebut, diperoleh data bahwa capaian Nilai Kinerja Organisasi BMKG adalah sebesar 101,4%. Data tersebut merupakan hasil pengolaan kinerja dengan menggunakan *Balanced Scorecard* (BSC). Nilai tersebut berasal dari capaian kinerja pada masing-masing perspektif sebagaimana tampak pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1

Nilai Kinerja BMKG Berdasarkan Perspektif.

Perspektif	Bobot	Kode SS	Nama SS	Jml IKU	NSS	Skor SS	NBMKG
Stakeholders	25%	SS1	Terjaminnya Layanan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika yang Prima	1	98,8%	98,8%	24,7%
Customers	25%	SS2	Kepuasan Pengguna Layanan Informasi Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika	1	100,7%	100,7%	25,2%
Internal Process	25%	SS3	Tersedianya Layanan Informasi Meteorologi	1	102,6%	107,4%	26,8%
		SS4	Tersedianya Layanan Informasi Klimatologi	1	104,5%		
		SS5	Tersedianya Layanan Informasi Geofisika	1	105,9%		
		SS6	Tersedianya Manajemen dan Dukungan Teknis	1	101,1%		
		SS7	Terselenggaranya Pelayanan Prima di bidang MKG	1	110,0%		
		SS8	Terselenggaranya Pemantauan, Pengendalian dan Evaluasi Kinerja	2	120,2%		
Learning and Growth	25%	SS9	Terwujudnya ASN BMKG yan Kompeten, Profesional, dan Berkepribadian	1	102,2%	98,8%	24,7%
		SS10	Terwujudnya Birokrasi BMKG yang Efektif, Efisien, dan Berorientasi pada Layanan Prima	1	100,7%		
		SS11	Tersedianya Kapasitas Sarana dan Prasarana	1	98,4%		
			Terkelolanya Anggaran Pembangunan secara Efisien dan Akuntabel	2	93,8%		
Nilai Pencapaian Sasaran Strategis							101,4%

Tahun 2017 merupakan tahun kedua BMKG menggunakan pengukuran kinerja dengan metode *Balanced Scorecard* (BSC). Hal ini sejalan dengan perubahan Sasaran Strategis dan Indikator Kinerja dalam dokumen Rencana Strategis BMKG Tahun 2015-2019 yang dalam penyusunannya menggunakan BSC. Renstra BMKG mengalami 2 (dua) kali perubahan, sehingga dasar penyusunan laporan kinerja tahun 2017 ini menggunakan renstra perubahan (revisi) kedua.

Berdasarkan tabel 3.1 *Perspektif Stakeholders* dengan sasaran strategis Terjaminnya layanan meteorologi, klimatologi, dan geofisika yang prima tidak tercapai disebabkan karena tidak tercapainya 1 (satu) indikator yaitu Indeks layanan Informasi Meteorologi.

Tabel 3.2
Capaian Indikator Kinerja BMKG Tahun 2017.

No. (1)	Sasaran Strategis (2)	No. (3)	Indikator Kinerja (4)	Target (5)	Realisasi (6)	Capaian (7)
STAKEHOLDERS PERSPEKTIVE						
1	Terjaminnya Layanan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika yang Prima	1	Indeks kepuasan layanan informasi Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika (Skala Likert)	4,2 SL	4,16 SL	98,8%
CUSTOMERS PERSPEKTIVE						
2	Kepuasan Pengguna Layanan Informasi Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika	2	Rata-rata indeks kepuasan pengguna layanan informasi Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika (Skala Likert)	4,2 SL	4,23 SL	100,71%
INTERNAL PROCESS PERSPEKTIVE						
3	Tersedianya Layanan Informasi Meteorologi	3	Rata-rata persentase akurasi informasi cuaca	80%	82,0%	102,6%
4	Tersedianya Layanan Informasi Klimatologi	4	Persentase akurasi layanan informasi iklim ditingkat kecamatan	74%	77,3%	104,5%
5	Tersedianya Layanan Informasi Geofisika	5	Persentase akurasi informasi gempabumi dan peringatan dini tsunami yang disampaikan dalam waktu kurang dari 5 menit	85%	90,0%	105,9%
6	Tersedianya Manajemen dan Dukungan Teknis	6	Persentase ketersediaan layanan sistem operasi jaringan komunikasi	90%	91,0%	101,1%
7	Terselenggaranya Pelayanan Prima di bidang MKG	7	Indeks kepuasan pengguna layanan informasi MKG pada Pelayanan Terpadu Satu Pintu (PTSP)	4,0 SL	4,4 SL	110,0%
8	Terselenggaranya Pemantauan, Pengendalian dan Evaluasi Kinerja	8	Nilai maturitas SPIP BMKG (skor maturitas 1-5)	2,0	2,8	140,4%
		9	Nilai Tingkat Kapabilitas APIP	2,0	2,0	100,0%
LEARNING AND GROWTH PERSPEKTIVE						
9	Terwujudnya ASN BMKG yan Kompeten, Profesional, dan Berkepribadian	10	Persentase pegawai yang memenuhi standard kompetensi	60%	61,3%	102,2%
10	Terwujudnya Birokrasi BMKG yang Efektif, Efisien, dan Berorientasi pada Layanan Prima	11	Nilai reformasi birokrasi (RB) BMKG	76	76,55	100,7%
11	Tersedianya Kapasitas Sarana dan Prasarana	12	Persentase rata-rata pemenuhan sarana dan prasarana terhadap DSPP	90%	88,5%	98,4%
12	Terkelolanya Anggaran Pembangunan secara Efisien dan Akuntabel	13	Nilai SAKIP BMKG	A	BB	87,5%
		14	Opini atas Laporan Keuangan BMKG	WTP	WTP	100%

A. Capaian Kinerja BMKG

Capaian *Stakeholder Perspective*

Sasaran Strategis 1 :

Terjaminnya Layanan Informasi Meteorologi, Klimatologi dan Geofisika yang Prima

Tabel 3.2 diperoleh informasi bahwa selama tahun 2017 dari 14 (empat belas) Indikator kinerja BMKG yang telah ditetapkan, terdapat 11 (sebelas) Indikator kinerja yang memenuhi taget capaian dan 3 (tiga) Indikator Kinerja BMKG yang kurang memenuhi target capaian. 11 Indikator Kinerja yang memenuhi target capaian antara lain: (1) Rata-rata indeks kepuasan pengguna layanan informasi meteorologi, klimatologi, dan geofisika (skala likert) tercapai 100,7 %; (2) Rata-rata persentase akurasi informasi cuaca tercapai 102,6 %; (3) Persentase akurasi layanan informasi iklim ditingkat kecamatan tercapai 104,5%; (4) Persentase akurasi informasi gempabumi dan peringatan dini tsunami yang disampaikan dalam waktu kurang dari 5 menit dengan capaian 105,9%; (5) Persentase ketersediaan layanan sistem operasi jaringan komunikasi, tercapai 101,1%; (6) Indeks kepuasan pengguna layanan informasi MKG pada Pelayanan Terpadu Satu Pintu (PTSP), tercapai 110,0 %; (7) Nilai maturitas SPIP BMKG (skor maturitas 1-5), tercapai 140,4 %; (8) Nilai Tingkat Kapabilitas APIP, tercapai 100%; (9) Persentase pegawai yang memenuhi standard kompetensi, tercapai 102,2%; (10) Nilai reformasi birokrasi (RB) BMKG, dengan capaian 100,7%; (11) Opini atas laporan keuangan BMKG, dengan capaian 100%. Sedangkan 3 (tiga) Indikator Kinerja belum mencapai target yang ditetapkan, yakni: (1) Indeks layanan informasi Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika dengan capaian 98,8%; (2) Persentase rata-rata pemenuhan sarana dan prasarana terhadap DSPP, dengan capaian 98,4%; dan (3) Nilai SAKIP BMKG, dengan capaian 87,5%.

Pengukuran capaian kinerja BMKG berurutan dimulai dari *Stakeholder* Perspective, Costumer Perspective, Internal Proces Perspective dan Learning and Growth. Penjelasan capaian IKU untuk setiap Sasaran Strategis sebagai berikut.

Capaian *Stakeholder Perspective*

Sasaran Strategis 1 :

Terjaminnya Layanan Informasi Meteorologi, Klimatologi dan Geofisika yang Prima

Sasaran Strategis ini merupakan penjabaran dari misi BMKG "Meningkatkan pengamatan, dan pengolahan data serta pelayanan informasi dan jasa meteorologi, klimatologi, kualitas udara, dan geofisika yang cepat, tepat, akurat, luas jangkauannya serta mudah dipahami".

Sebagaimana digambarkan dalam peta strategi BMKG, terjaminnya Layanan Informasi Meteorologi, Klimatologi dan Geofisika yang Prima merupakan tujuan utama BMKG dalam rencana strategis, khususnya pada *stakeholder* perspective. Indikator kepuasan layanan informasi meteorologi, klimatologi dan geofisika merupakan ukuran keberhasilan dalam pelayanan kepada *stakeholder*, yaitu masyarakat dalam maupun luar wilayah Republik Indonesia, lembaga atau instansi pemerintah yang merupakan pengguna informasi serta pihak swasta.

Dalam pencapaian sasaran strategis ini, diukur dengan menggunakan 1 (satu) indikator kinerja, sebagaimana ditabulasikan dalam tabel berikut.

Tabel 3.3

Capaian Indikator Kinerja pada Sasaran Strategis Terjaminnya Layanan Informasi Meteorologi, Klimatologi dan Geofisika yang Prima.

SS 1. Terjaminnya Layanan Informasi Meteorologi, Klimatologi dan Geofisika yang Prima			
Indikator Kinerja	Target	Realisasi	Capaian
Indeks layanan informasi Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika	4,2 SL	4,15 SL	98,8%

Upaya peningkatan kualitas layanan informasi meteorologi, klimatologi dan geofisika yang prima dilakukan dengan 3 (tiga) sub indikator yaitu :

1. Indeks layanan informasi Meteorologi
2. Indeks layanan informasi Klimatologi
3. Indeks layanan informasi Geofisika

Adapun hasil dari pengukuran indeks kepuasan layanan pada 3 (tigat) sub indikator disajikan dalam tabel berikut.

Tabel 3.4

Capian sub indikator Indeks Kepuasan Layanan informasi Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika Tahun 2017.

Indiktor kinerja: Indeks kepuasan layanan informasi Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika				
No.	**Sub indikator**	**Target**	**Realisasi**	**Capaian**
1.	Indeks kepuasan layanan informasi Meteorologi	4,0	3,75	93,8
2.	Indeks kepuasan layanan informasi Klimatologi	4,2	4,29	102,1
3.	Indeks kepuasan layanan informasi Geofisika	4,1	4,4	107,3
		4,2	4,15	98,8%

Formulasi perhitungan capaian adalah

Nilai rata-rata dari Indeks layanan meteorologi, Indeks Layanan klimatologi, dan Indeks layanan geofisika

Metode pengolahan data jawaban atau tanggapan dari pengguna layanan layanan informasi Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika (MKG) dihitung dengan menggunakan nilai rata-rata tertimbang dengan rumus:

$$\text{Bobot nilai rata-rata tertimbang} = \frac{\text{Jumlah Bobot}}{\text{Jumlah Unsur}}$$

Untuk memperoleh nilai IKM unit pelayanan digunakan pendekatan nilai rata- rata tertimbang dengan rumus sebagai berikut:

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

Untuk memudahkan interpretasi terhadap penilaian IKM yaitu antara 20 -100 maka hasil tersebut dikonversian dengan nilai dasar 20, dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{IKM Unit Pelayanan} \times 20$$

Hasil tersebut kemudian dijumlahkan dan hasil dari Indeks Kepuasan Masyarakat . Oleh karena interval skala likert yang dipergunakan adalah 5, maka nilai interval IKM kami konversikan menjadi interval 5. Adapun hasil perhitungan dapat dilihat pada tabel nilai dibawah ini:

Tabel 3.5

Tabel Nilai Persepsi, Interval IKM, Interval Konversi IKM, dan Kinerja Unit Pelayanan.

Nilai Persepsi	Nilai Interval IKM	Nilai Interval Konversi IKM	Kinerja Unit Pelayanan
1	1,00 – 1,80	20 – 36	Tidak Baik
2	1,81 – 2,60	36,1 – 52	Kurang Baik
3	2,61 – 3,40	52,1 – 68	Cukup
4	3,41 – 4,20	68,1 – 84	Baik
5	4,21 – 5,00	84,10 -100	Sangat Baik

A. Capaian Kinerja BMKG

Capaian *Stakeholder Perspective*

Sasaran Strategis 1 :

Terjaminnya Layanan Informasi Meteorologi, Klimatologi dan Geofisika yang Prima

Penjelasan dari tiap sub indikator sebagai berikut:

1. Indeks Kepuasan Layanan Informasi Meteorologi

Capaian Indeks kepuasan layanan informasi meteorologi tahun 2017 diukur melalui digunakan indikator kinerja indeks kepuasan pengguna terhadap layanan informasi meteorologi khusus yakni informasi Meteorologi Penerbangan dengan satuan Skala Likert. Indikator ini digunakan untuk mengukur tingkat kepuasan *stakeholder*s Pusat Meteorologi Penerbangan terhadap layanan informasi meteorologi penerbangan yang ada. *Stakeholder* yang dimaksud adalah perusahaan penerbangan (Airlines), Perum Lembaga Penyelenggaran Pelayanan Navigasi Penerbangan Indonesia (LPPNPI) atau AirNav Indonesia, Pengelola bandara (PT. Angkasa Pura), Otoritas Bandara, dan termasuk siswa sekolah pilot.

Pada tahun 2017, telah dilaksanakan survei IKM di 16 (enam belas) Stasiun Meteorologi di bandar udara. Pengukuran tingkat kepuasan *stakeholder* terhadap layanan informasi meteorologi penerbangan dilakukan dengan membagikan kuesioner kepada 168 responden yang mewakili masing-masing *stakeholder*. Kuesioner terdiri dari 15 (lima belas) pertanyaan yang mengacu pada Peraturan Kementerian Pendayagunaan Aparatur Negara dan Reformasi Birokrasi. Setiap pertanyaan memiliki 5 (lima) pilihan jawaban (Skala Likert). Pengolahan data nilai IKM dihitung dengan menggunakan "nilai rata-rata tertimbang" masing - masing unsur pelayanan.

Target kepuasan *stakeholder* yang ingin dicapai pada tahun 2017 adalah sebesar 4,0 Skala Likert. Berdasarkan hasil survei yang dilaksanakan dari 16 (enam belas) lokasi, diperoleh nilai indeks kepuasan sebesar 3,8 Skala Likert. Nilai 3,8 berarti pengguna cukup puas terhadap layanan informasi meteorologi penerbangan. Sedangkan target yang harus dicapai adalah 4 Skala Likert (puas). Jumlah kuisioner yang diisi yaitu 16 (enam belas) pertanyaan yang merupakan unsur pelayanan informasi meteorologi penerbangan. Masing-masing pertanyaan mempunyai 5 pilihan jawaban yaitu a,b,c,d, dan e. Setiap jawaban mempunyai nila yauit a mempunyai nilai 1 (tidak puas) , b mempunyai nilai 2 (kurang puas), c mempunyai nilai 3 (cukup puas), d mempunyai nilai 4 (puas), dan e mempunyai nilai 5 (sangat puas). Setiap responden diminta untuk memilih salah satu dari 5 pilihan tersebut. Dalam menghitung indeks kepuasan masyarakat terlebih dahulu ditentukan bobot nilai penimbang yang dihitung dengan rumus sebagai berikut :

$$\text{Bobot nilai rata-rata tertimbang} = \frac{\text{Jumlah Bobot}}{\text{Jumlah Unsur}} = \frac{1}{15} = 0{,}066$$

Selanjutnya dari 168 kuisioner yang terkumpul dihitung menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{IKM} = \frac{\text{Total dari nilai persepsi per unsur}}{\text{Total unsur yang terisi}} \times \text{Nilai penimbang}$$

Nilai persepsi yaitu 1 sampai dengan 5. Dari hasil perhitungan didapat nilai IKM untuk 16 (enam belas) lokasi dengan 168 responden yang ditunjukkan pada Tabel berikut ini.

Tabel 3.6

Hasil Pengolahan Data Indeks Kepuasan Layanan Informasi Meteorologi Tahun 2017.

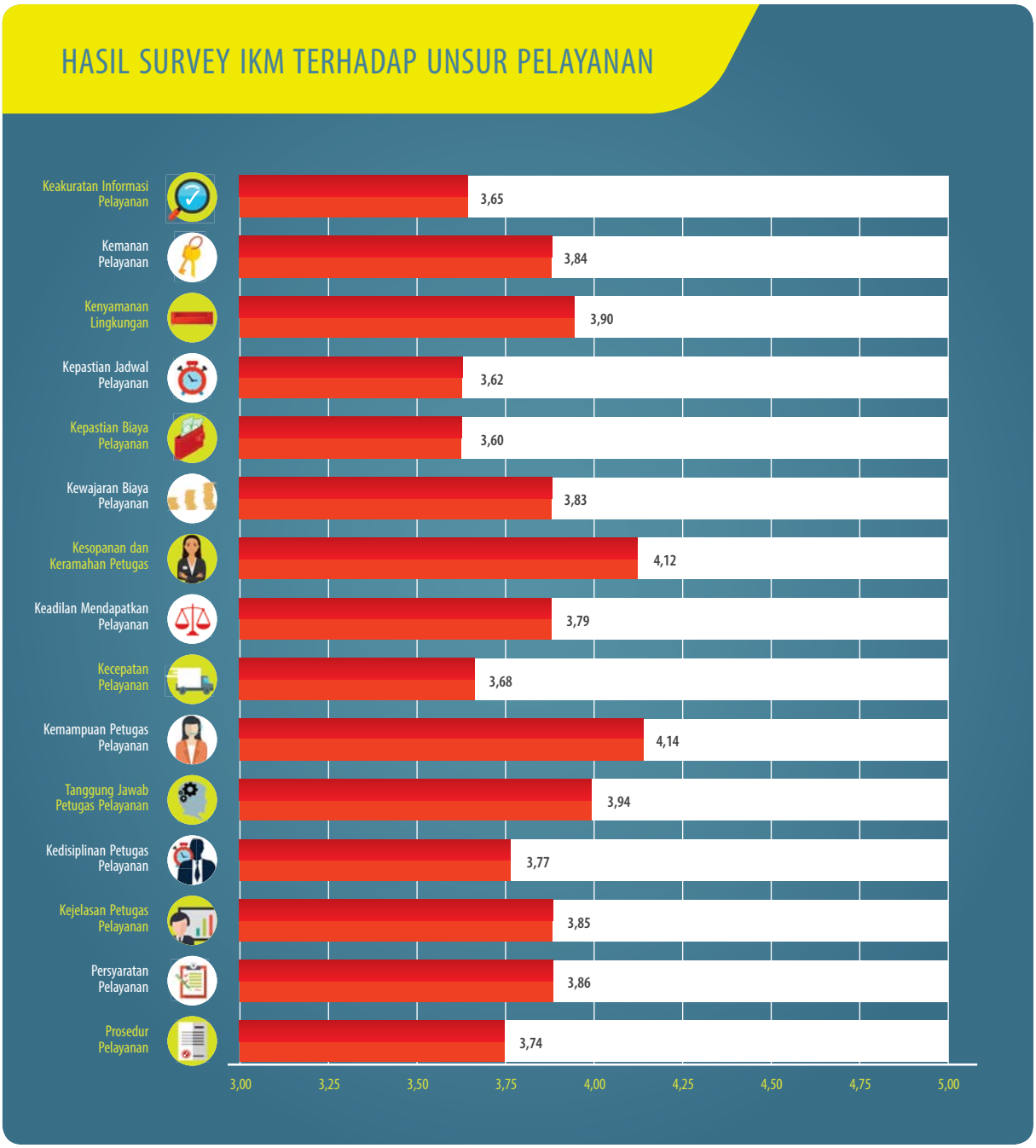
No.	Lokasi Survey IKM	Nilai IKM	Skala Likert (skala 5)	Kategori
1	AIRNAV – Cengkareng	69.3	3.5	Baik
2	Stamet BIL – Lombok	73.8	3.7	Baik
3	Stamet Denpasar – Bali	78.7	4.0	Baik
4	Stamet Hasanudin – Makassar	83.6	4.2	Baik
5	Stamet Babulah – Ternate	89.8	4.5	Sangat Baik
6	Stamet Kualanamu – Medan	90.6	4.6	Sangat Baik
7	Stamet Tual	73.4	3.7	Baik
8	Denpasar	63.5	3.2	Baik
9	Kertajati	75.6	3.8	Baik
10	Stamet Labuha	74.3	3.8	Baik
11	Stamet Serui	68.6	3.5	Baik
12	Stamet Banyuwangi	83.4	4.2	Baik
13	Stamet Bandar Lampung	69.5	3.5	Baik
14	Luwuk	71.0	3.6	Baik
15	Stamet Budiarto – Curug	76.0	3.9	Baik
16	Cilacap	72.2	3.7	Baik
	RATA - RATA	74.2	3.8	Baik

A. Capaian Kinerja BMKG

Capaian *Stakeholder Perspective*

Sasaran Strategis 1 :

Terjaminnya Layanan Informasi Meteorologi, Klimatologi dan Geofisika yang Prima



Gambar 3.1

Grafik Hasil Survei Indeks kepuasan layanan informasi Meteorologi.

Berdasarkan hasil pengolahan data diatas diperoleh hasil bahwa indeks layanan informasi meteorologi tahun 2017 sebesar 3,8 SL. Nilai ini belum memenuhi target yang telah ditetapkan yaitu sebesar 4 SL dengan nilai capaian 95%. Jika dibandingkan dengan tahun 2016, capaian tahun 2017 ini mengalami penurunan capaian sebesar 12% (Tahun 2017 target 3,8 SL realisasi 4,1 capaian 107%). Hal ini disebabkan karena kurangnya akurasi informasi meteorologi penerbangan, sehingga pengguna

informasi merasa belum puas. Untuk meningkatkan realisasi capaian, Deputi bidang Meteorologi melalui Pusat Meteorologi Penerbangan akan mengupayakan perlunya peningkatan dan konsistensi dari kualitas layanan informasi meteorologi penerbangan untuk memperoleh kepuasan dari *stakeholder*, yaitu dengan mengoptimalkan pemeliharaan peralatan meteorologi penerbangan sehingga akurasi informasi cuaca untuk rute penerbangan meningkat. Peningkatan SDM di bidang meteorologi penerbangan yaitu dengan mengikuti training di bidang meteorologi penerbangan, dan peningkatan interaksi dengan *stakeholder* dalam bentuk sosialisasi dan sekolah lapang penerbangan.

Indeks Kepuasan Layanan Informasi Meteorologi merupakan indikator baru di tahun 2016 sesuai perubahan Renstra. Perbandingan target dan realisasi Indeks Kepuasan layanan informasi Meteorologi terhadap target Renstra 2015-2018 sebagaimana dalam grafik berikut.

Gambar 3.2
Grafik Perbandingan Capaian Indeks Kepuasan Layanan Informasi Meteorologi terhadap Renstra 2015-2018.

Indeks Kepuasan Layanan Informasi Meteorologi merupakan indikator baru di tahun 2016, sehingga capaian tahun 2015 tidak dapat disajikan dalam Grafik.

2. Indeks layanan informasi Klimatologi

Dalam kegiatan pelayanan informasi iklim, secara rutin Kedeputian Bidang Klimatologi telah menyiapkan ragam informasi iklim untuk disebarluaskan. Hal ini sebagai wujud pelayanan informasi iklim bagi pengguna, seperti Prakiraan Hujan Bulanan (untuk 3 bulan kedepan), Prakiraan Musim (Musim Kemarau dan Musim Hujan), Prakiraan Daerah Potensi Banjir Bulanan (untuk 3 bulan kedepan) di wilayah Indonesia disiapkan oleh UPT BMKG Daerah dan BMKG Pusat. Informasi dimaksud utamanya adalah guna mendukung sektor pertanian, yang lebih fokus terkait amanah Inpres No. 5 tahun 2011 tentang pengamanan produksi beras nasional dalam menghadapi kondisi iklim ekstrim.

A. Capaian Kinerja BMKG

Capaian *Stakeholder Perspective*

Sasaran Strategis 1 :

Terjaminnya Layanan Informasi Meteorologi, Klimatologi dan Geofisika yang Prima

Dengan semakin meningkatnya kemampuan atau penguasaan materi para petugas BMKG dalam memberikan pelayanan informasi iklim, sikap petugas dalam memberikan pelayanan informasi iklim serta tingkat kemanfaatan informasi iklim yang semakin dirasakan manfaatnya oleh pengguna menghasilkan respon yang positif dari pengguna informasi iklim tersebut. Hal ini bisa dilihat dari hasil capaian Indek Kepuasan Pelanggan (IKP) pelayanan menunjukkan mutu pelayanan dalam kategori Sangat Baik (Nilai Indeks: 4.28). Sedangkan target tahun 2017 adalah 4.2. Sehingga capaian nilai ini lebih tinggi 0.08 dari target.

Nilai yang melebihi target ini disebabkan oleh terdapat 9 dari 12 unsur yang memiliki nilai indeks "sangat baik" dimana nilai indeks-nya di atas 4,2. Hal ini diperkuat dengan kontribusi dari 3 (tiga) unsur tertinggi dengan nilai indeks 4.45 yaitu: 1) tingkat kemampuan/penguasaan materi pada petugas BMKG dalam memberikan pelayanan informasi iklim; 2) sikap petugas dalam memberikan pelayanan informasi iklim; serta 3) tingkat kemanfaatan informasi iklim.

Kegiatan Survei Kepuasan Pelanggan tentang pelayanan informasi Klimatologi Tahun 2017 dikerjakan selama kurang lebih satu tahun anggaran, terhitung mulai dari Januari hingga Desember. Survei Kepuasan Pelanggan dilakukan dengan cara menyebarkan kuesioner berisi 12 pertanyaan dan pernyataan yang harus diisi oleh pelanggan. Penyebaran kuesioner dilakukan melalui kantor-kantor Unit Pelaksana Teknis (UPT) BMKG di seluruh Indonesia. Selain itu kuesioner juga disebarkan pada berbagai kegiatan yang melibatkan Humas BMKG, disebarkan melalui PTSP, disebarkan bersamaan dengan pengiriman Buletin Agroklimat dan bersamaan dengan beberapa kegiatan lainnya.

Kegiatan ini bertujuan untuk mengetahui tingkat kepuasan masyarakat terhadap kualitas layanan informasi iklim dalam memberikan pelayanan kepada masyarakat, melakukan evaluasi terhadap pelayanan yang dilakukan oleh Kedeputian Bidang Klimatologi, menyerap aspirasi masyarakat yang berupa saran, harapan sekaligus kritik terhadap pelayanan yang telah diberikan sebagai pedoman kebijakan, program dan strategi untuk peningkatan pelayanan.

Manfaat kegiatan adalah salah satu bahan dalam penilaian layanan informasi Klimatologi, dan menjadi bahan dalam penentuan pengambangan layanan informasi yang berbasis demand dan juga dalam mempercepat pelaksanaan reformasi birokrasi.

Pertanyaan yang diberikan dapat mengukur tingkat kepuasan pengguna layanan klimatologi terhadap 12 unsur pelayanan yaitu: Kemudahan prosedur dan persyaratan (U1); Kewajaran biaya (U2);Kesesuaian ketersediaan dengan permintaan informasi (U3); Tingkat penguasaan materi (U4); Keramahan petugas (U5); Tanggung jawab petugas (U6); Penanganan saran, pengaduan dan masukan (U7); Tingkat kemudahan produk informasi (U8); Kecepatan pelayanan (U9); Jangkauan sebaran produk informasi (U10); Kemanfaatan produk informasi (U11); Ketersediaan informasi iklim ekstrim (U12).

Tabel 3.7

Interval Penilaian Indeks Kepuasan Pelanggan.

Nilai Persepsi	Nilai Interval IKP	Nilai Interval Konversi IKP	Mutu Pelayanan	Kinerja Unit Pelayanan
1	1.00 – 1.79	20.00 – 35.90	E	Sangat Tidak Baik
2	1.80 – 2.59	36.00 – 51.90	D	Tidak Baik
3	2.60 – 3.39	52.00 – 67.90	C	Kurang Baik
4	3.40 – 4.19	68.00 – 83.90	B	Baik
5	4.20 – 5.00	84.00 – 100.00	A	Sangat Baik

Survei Indeks Kepuasan Pelanggan dilakukan oleh 2 unit Pusat Eselon II di Kedeputian Bidang Klimatologi yaitu Pelayanan Pusat Layanan Informasi Iklim Terapan dan Pusat Informasi Perubahan Iklim. Adapun hasil Indeks kepuasan layanan informasi Klimatologi diperoleh dari formulasi:

Nilai Rata-rata Hasil Survei Kepuasan Pelanggan Pelayanan Pusat Layanan Informasi Iklim Terapan dan Pusat Informasi Perubahan Iklim

Hasil perhitungan dari Indeks Kepuasan Pelanggan sebagai berikut:

Tabel 3.8
Interval Penilaian Indeks Kepuasan Pelanggan.

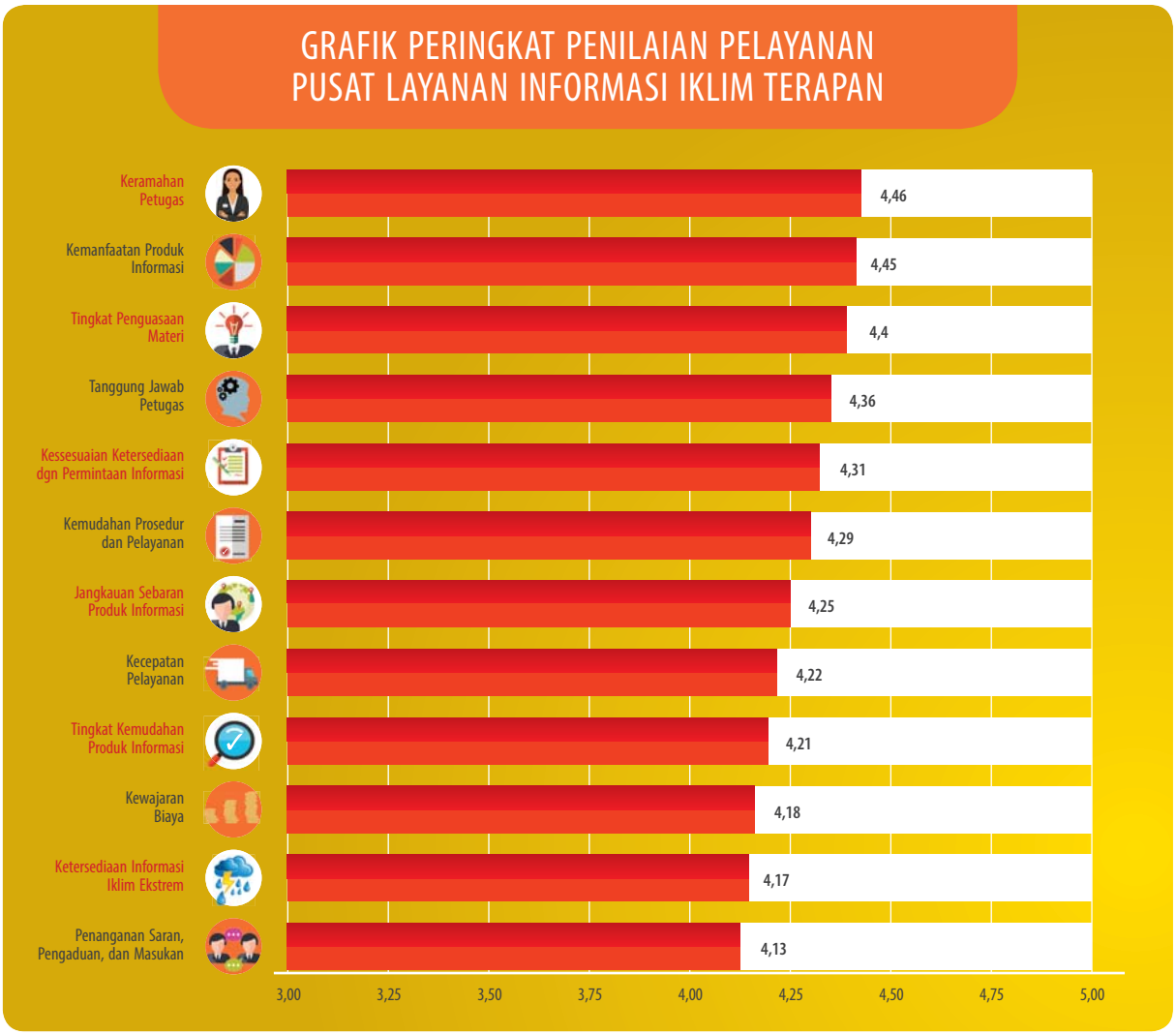
No	Nomor Unsur	Kategori Unsur	Nilai Unsur Pelayanan
1	U1	Kemudahan prosedur dan persyaratan	4,29
2	U2	Kewajaran biaya	4,18
3	U3	Kesesuaian ketersediaan dengan permintaan informasi	4,31
4	U4	Tingkat penguasaan materi	4,40
5	U5	Keramahan petugas	4,46
6	U6	Tanggung jawab petugas	4,36
7	U7	Penanganan saran, pengaduan dan masukan	4,13
8	U8	Tingkat kemudahan produk informasi	4,21
9	U9	Kecepatan pelayanan	4,22
10	U10	Jangkauan sebaran produk informasi	4,25
11	U11	Kemanfaatan produk informasi	4,45
12	U12	Ketersediaan informasi iklim ekstrim	4,17
		Rata-rata	**4,17**

A. Capaian Kinerja BMKG

Capaian *Stakeholder Perspective*

Sasaran Strategis 1 :

Terjaminnya Layanan Informasi Meteorologi, Klimatologi dan Geofisika yang Prima



Gambar 3.3

Grafik Hasil Survei Indeks kepuasan layanan informasi Meteorologi.

a. Pelayanan Pusat Layanan Informasi Iklim Terapan

Dari Gambar diatas terlihat unsur **keramahan petugas** menduduki peringkat pertama dengan nilai rata – rata 4,46. Hal ini menunjukkan unsur tersebut mempunyai nilai kepuasan tertinggi dan paling memuaskan pelanggan.Sedangkan unsur penanganan saran, pengaduan dan masukan menduduki peringkat terakhir dengan nilai rata – rata 4,13. Hal ini menunjukkan tingkat kepuasan pelanggan paling rendah untuk unsur tersebut. Untuk meningkatkan nilai pelayanan pada unsur penanganan saran, pengaduan dan masukan perlu di evaluasi mekanisme kerja PUSYANKLIM selama ini dalam menerima saran, pengaduan dan masukan dari pelanggan terkait layanan informasi yang mereka terima dan upaya apa saja yang telah dilakukan PUSYANKLIM dalam menanggapinya. Berdasarkan kriteria pada tabel dibawah ini, nilai kepuasan pelanggan sebesar 85,71 pada persamaan (3.4) dan indeks kepuasan pelanggan sebesar 4,29 pada persamaan (3.5) memperlihatkan mutu pelayanan PUSYANKLIM pada tahun 2017 berada pada kategori A (Sangat Baik).

b. Pusat Informasi Perubahan Iklim

Tabel 3.9
Hasil Perhitungan Nilai Skor IKP.

JUMLAH UNSUR PELAYANAN	2832	2753	2836	2905	2945	2884	2722	2779	2774	2942	2822	2745
NRR PER UNSUR = Jumlah nilai per unsur : jumlah kuesioner yang terisi	4.2909091	4.177542	4.31003	4.401515	4.455371	4.363086	4.124242	4.204236	4.209408	4.450832	4.269289	4.165402
NRR Tertimbang Per Unsur = NRR Per Unsur X 0.071	0.3575758	0.348128	0.359169	0.366793	0.371281	0.363591	0.343687	0.350353	0.350784	0.370903	0.355774	0.347117
NRR TERTIMBANG	4.28											
IKP UNIT PELAYANAN	85.7											
MUTU PELAYANAN	SANGAT BAIK											

Dari hasil pengolahan dan analisa data kuesioner hasil survey untuk perhitungan Indeks Kepuasan Pelanggan dan Standar Pelayanan Prima Pusat Informasi Perubahan Iklim, disimpulkan bahwa:

1) Berdasarkan hasil nilai Indek Kepuasan Pelanggan (IKP) pelayanan menunjukan mutu pelayanan dalam kategori Sangat Baik (Nilai Indeks : 4.28).
2) Dari 12 unsur pelayanan terdapat 9 unsur yang memiliki nilai indeks "Sangat Baik" yaitu unsur sebagai berikut : U1, U3, U4, U5, U6, U8, U9, U10, U11. Sembilan unsur tersebut memiliki nilai indeks di atas 4,2.
3) Dari 12 unsur pelayanan terdapat 3 Unsur yang memiliki nilai indeks di bawah 4.2 yaitu : U2, U7 dan U12 walaupun memiliki nilai indeks di bawah 4.2 namun masih dalam kategori "BAIK" karena memiliki rentang indeks "4.1 - 4.2"
4) Dengan target Indeks Kepuasan Pelanggan tahun 2018 nanti sebesar 4.4 , maka perlu adanya peningkatan nilai indeks dari 3 unsur di atas (U2, U7 dan U12) sehingga target indeks kepuasan masyarakat tahun 2018 dapat tercapai seperti nilai indeks kepuasan pelanggan tahun 2017 ini.
5) Dari 12 unsur pelayanan, tingkat kebutuhan informasi iklim yang menduduki Nilai Indeks tertinggi tertinggi (4.45), di banding unsur pelayanan lainnya. Yaitu U5 tentang sikap petugas dalam memberikan pelayanan informasi iklim di anggap sudah sangat ramah, dan juga U10 tentang Kemanfaatan informasi iklim bagi pengguna, ini membuktikan informasi yang disediakan oleh BMKG sudah sangat bermanfaat bagi pengguna layanan informasi iklim.
6) Dalam 12 Unsur pelayanan terdapat 2 unsur yang masuk dalam penilaian LAKIP yaitu Unsur Akurasi dan Keragaman Informasi Iklim. Kedua unsur tersebut mendapatkan penilaian "SANGAT BAIK" dengan penilaian indeks melampaui nilai indeks 4,2.

Guna mengetahui perubahan tingkat kepuasan pelanggan dalam mendapatkan pelayanan informasi, perlunya dilakukan survey secara periodik dan berkesinambungan sekurang-kurangnya setiap 1 tahun sekali. Untuk meningkatkan kepuasan pengguna layanan informasi klimatologi, khususnya melalui peningkatan akurasi prakiraan maka perlu di lakukan penguatan SDM melalui pelatihan/training serta peningkatan analisa melalui pengembangan model prakiraan.

A. Capaian Kinerja BMKG

Capaian *Stakeholder Perspective*

Sasaran Strategis 1 :

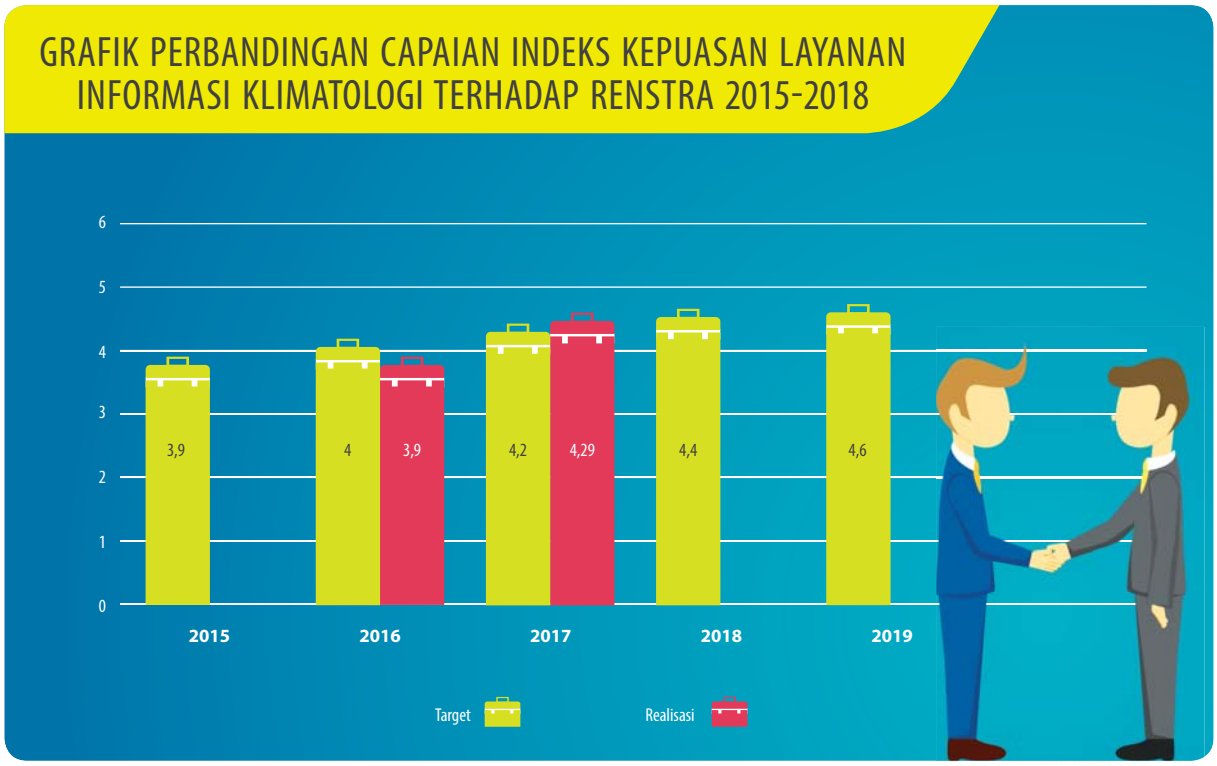
Terjaminnya Layanan Informasi Meteorologi, Klimatologi dan Geofisika yang Prima

Tabel 3.10

Hasil Perhitungan Penentuan Nilai IKP Kedeputian Bidang Klimatologi.

Nilai Persepsi	Nilai Interval IKP	Nilai Interval Konversi IKP	Mutu Pelayanan	Kinerja Unit Pelayanan	Unit Kerja
5	4.29	85.71	A	Sangat Baik	PUSYANKLIM
5	4.28	85.70	A	Sangat Baik	PUSPIPER
Rata-Rata	4.29	85.71			

Berdasarkan kriteria pada Tabel 3.6, nilai rata-rata hasil survei kepuasan pelanggan di kedua Pusat adalah sebesar 85,70 atau dengan indeks kepuasan pelanggan menunjukan tingkat kepuasan sebesar 4,28 yang menggambarkan mutu pelayanan Kedeputian Bidang Klimatologi pada tahun 2017 berada pada kategori A atau "Sangat Baik". Capaian ini juga telah melampaui target Indeks Kepuasan Pelanggan Tahun 2017 yang ditetapkan dalam rumusan Rencana Strategis BMKG Tahun 2015 – 2019 sebesar 4,2.



Gambar 3.4

Grafik Perbandingan Capaian Indeks Kepuasan Layanan Informasi Klimatologi terhadap Renstra 2015-2018.

Indeks Kepuasan Layanan Informasi Klimatologi merupakan indikator baru di tahun 2016, sehingga capaian tahun 2015 tidak dapat disajikan dalam Grafik.

3. Indeks layanan informasi Geofisika

Pengukuran indeks layanan informasi geofisika tahun 2017 diperoleh dari hasil Survei Kepuasan Layanan Informasi Geofisika tahun 2017 yang dilaksanakan di Kota Mataram (NTB) dan di Kota Palu (Sulawesi Tengah). Responden yang hadir dalam kegiatan tersebut adalah 100 orang (di Kota Mataram) dan 100 orang (di Kota Palu). Responden yang berpartisipasi mengisi kuisioner adalah 74 orang (di Kota Mataram), 100 orang (di Kota Palu). Responden Terdiri atas :

a. Mahasiswa dan dosen
b. Wartawan media elektronik, cetak, *online*.
c. Institusi pemerintah daerah : BPBD, Kanwil Kemenag, Polres, Kodim, Kominfo
d. Industri pariwisata : perhotelan
e. Kelompok masyarakat : FPRB

Tabel 3.11
Unsur Penilaian Indeks Layanan Informasi Geofisika.

Unsur		Variabel
A.	Persyaratan pelayanan	u1, u2
B.	Informasi gempabumi/seismotek/geopot dan tanda waktu yang diperoleh	u3, u4, u5, u6, u7
C.	Prosedur pelayanan	u8, u9
D.	Waktu pelayanan	u10
E.	Biaya atau tarif	u11
F.	Produk/jasa spesifikasi jenis layanan	u12, u13, u14
G.	Penanganan dan saran masukan	u15, u16
H	Kejelasan petugas/pelaksana	u17
I.	Kompetensi pelaksana	u18
J.	Perilaku pelaksana	u19
K.	Keamanan dan kenyamanan sarana dan prasarana pelayanan	u20, u21, u22

Setiap responden diminta untuk mengisi kuesioner yang terdiri dari 2 pertanyaan/variabel (u1 s/d u22). Ke 22 pertanyaan tersebut dapat dikelompokkan ke dalam 11 unsur sebagai berikut.

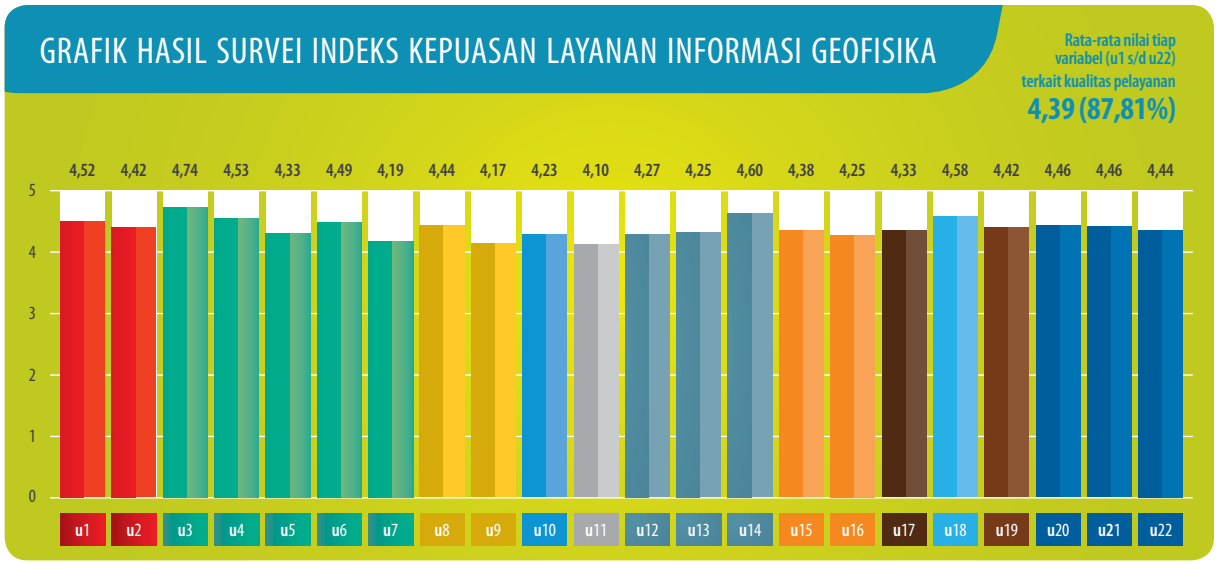
Responden menjawab setiap pertanyaan dengan cara memberikan tanda ceklist pada kolom Sangat setuju, setuju, kurang setuju, tidak setuju, sangat tidak setuju. Hasil perhitungan indeks kepuasan layanan informasi geofisika pada tahun 2017 diperoleh nilai 4,4 SL (Skala Likert). Angka ini melebihi target tahun 2017 yaitu 4,1 (Skala Likert) sehingga capaian kinerja untuk indikator ini adalah 107,32%. Hasil perhitungan terlihat pada grafik berikut.

A. Capaian Kinerja BMKG

Capaian *Stakeholder Perspective*

Sasaran Strategis 1 :

Terjaminnya Layanan Informasi Meteorologi, Klimatologi dan Geofisika yang Prima



Keterangan:

u1, u2	:	Persyaratan Pelayanan
u3, u4, u5, u6, u7	:	Informasi gempabumi/seismotek/geopot dan tanda waktu yang diperoleh
u8, u9	:	Prosedur Pelayanan
u10	:	Waktu Pelayanan
u11	:	Biaya atau tarif
u12, u13, u14	:	Produk/jasa spesifikasi jenis layanan
u15, u16	:	Penanganan dan saran masukan
u17	:	Kejelasan petugas/pelaksana
u18	:	Kompetensi Pelaksana
u19	:	Perilaku pelaksana
u20, u21, u22	:	Keamanan dan Kenyamanan sarana dan prasarana pelayanan

Gambar 3.5

Grafik Hasil Survei Indeks Kepuasan Layanan Informasi Geofisika.

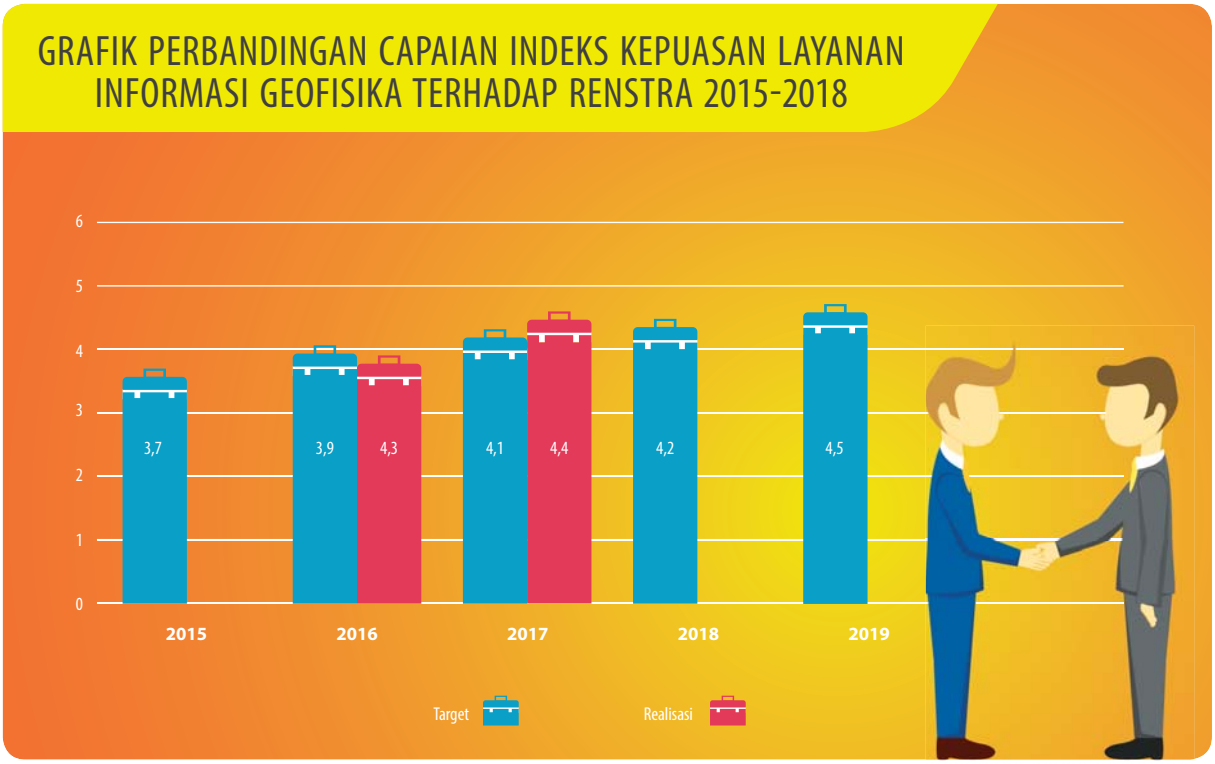
Grafik di atas menunjukkan nilai hasil pengolahan jawaban survey. Sumbu horizontal adalah unsur pertanyaan (U1 s/d U22). Sumbu vertikal adalah rata-rata nilai jawaban peserta untuk setiap unsur pertanyaan (Un).

Nilai rata-rata untuk u1 s/d u22 adalah :

$$\bar{U} = \frac{\text{Rata-rata nilai U1 s/d U22}}{22}$$

Nilai ū dari hasil survei di Mataram adalah 4,5 (Skala Likert) sementara dari hasil suvei kepuasan di Palu adalah 4,5 (Skala Likert). Sehingga rata rata dari kedua nilai tersebut adalah 4,4 (Skala Likert).

Capaian indeks layanan geofisika tahun 2017 jika dibandingkan dengan tahun 2016 mengalami sedikit kenaikan dari 4,3 SL menjadi 4,4 SL. Perbandingan target dan realisasi terhadap Renstra Tahun 2015-2019 terlihat dalam grafik berikut.



Gambar 3.6
Grafik Perbandingan Capaian Indeks Kepuasan Layanan Informasi Geofisika terhadap Renstra 2015-2018.

Indeks Kepuasan Layanan Informasi Geofisika merupakan indikator baru di tahun 2016, sehingga capaian tahun 2015 tidak dapat disajikan dalam Grafik.

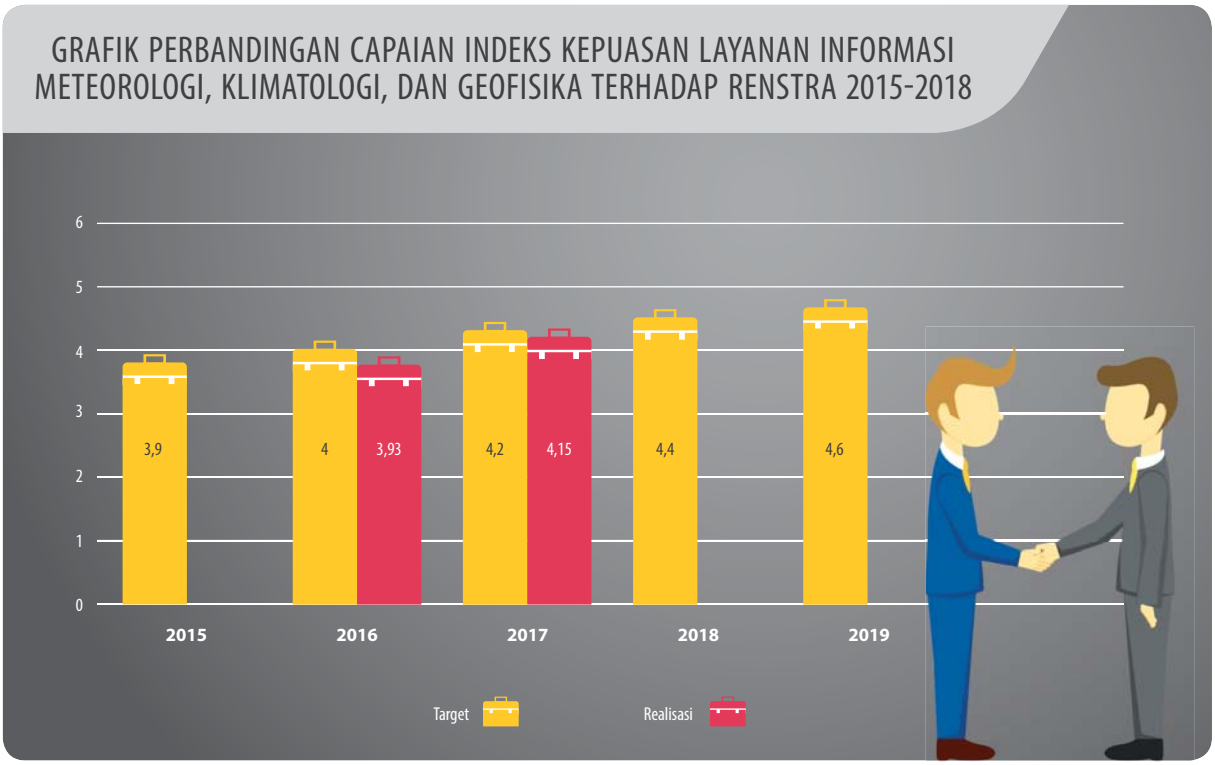
A. Capaian Kinerja BMKG

Capaian *Stakeholder Perspective*

Sasaran Strategis 1 :

Terjaminnya Layanan Informasi Meteorologi, Klimatologi dan Geofisika yang Prima

Capaian Indikator kinerja Indeks layanan informasi Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika merupakan indikator baru ditahun 2016, perbandingan realisasi capaian terhadap Renstra BMKG Tahun 2015-2019 tersaji dalam grafik sebagai berikut.



Gambar 3.7

Grafik Perbandingan Capaian Indeks Kepuasan Layanan Informasi Geofisika terhadap Renstra 2015-2018.

Capaian *Customer Perspective*

Sasaran Strategis 2 :

Kepuasan Pengguna Layanan Informasi Meteorologi, Klimatologi dan Geofisika

Badan Meteorologi, Klimatologi dan Geofisika (BMKG) sebagai instansi pemerintah memiliki peran strategis dalam bidang meteorologi, klimatologi dan geofisika. Salah satu cara yang dilakukan oleh BMKG untuk mengukur kepuasan pengguna layanan MKG adalah dengan menggunakan Indeks Kepuasan Masyarakat (IKM). Indeks Kepuasan Masyarakat adalah data dan informasi tentang tingkat kepuasan masyarakat yang diperoleh dari hasil pengukuran secara kuantitatif dan kualitatif atas pendapat masyarakat dalam memperoleh pelayanan dari aparatur penyelenggara pelayanan publik dengan membandingkan antara harapan dan kebutuhannya. Tujuan dari Indeks Kepuasan Masyarakat adalah sebagai tolok ukur keberhasilan pelayanan dan dapat digunakan sebagai gambaran tentang kinerja pelayanan instansi. Mengingat pentingnya survei kepuasan masyarakat bagi BMKG dalam rangka meningkatkan kualitas pelayanan publik secara berkelanjutan, maka untuk mencapai sasaran tersebut, Indikator Kinerja yang ditetapkan adalah rata-rata indeks kepuasan pengguna layanan informasi meteorologi, klimatologi, dan geofisika. Dalam pencapaian sasaran strategis ini, ditabulasikan dalam tabel berikut.

Tabel 3.12
Capaian IKU pada Sasaran Strategis Kepuasan Pengguna Layanan Informasi Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika.

SS 2. Kepuasan Pengguna Layanan Informasi Meteorologi, Klimatologi dan Geofisika			
Indikator Kinerja	Target	Realisasi	Capaian
Rata-rata indeks kepuasan pengguna layanan informasi meteorologi, klimatologi, dan geofisika (skala likert)	4,0 SL	4,23 SL	105, 75%

Teknik atau metode survei yang digunakan untuk mencari Indeks Kepuasan Masyarakat dan Publik *Awareness* mengacu pada Keputusan Menteri Pendayagunaan Aparatur Negara dan Reformasi Birokrasi Nomor KEP/25/M.PAN/2/2004 tentang Pedoman Umum Penyusunan Indeks Kepuasan Masyarakat Unit Pelayanan Instansi Pemerintah dan Keputusan Menteri PendayagunaanAparatur Negara Nomor KEP/26/M.PAN/2/2004 tentang Petunjuk Teknis Transparansi dan Akuntabilitas dalam Penyelenggaraan Pelayanan Publik.

Survei dilakukan dengan menyebarkan kuesioner ke seluruh UPT BMKG di seluruh Indonesia. UPT BMKG kemudian membagikan kuesioner kepada para *stakeholder* dan pengguna layanan jasa dan informasi MKG untuk diisi. Hasil kuisioner dari UPT Daerah di seluruh Indonesia kemudian dihitung dan dianalisis nilai IKM nya di kantor pusat BMKG. Selain itu juga dilakukan Kegiatan Focus Group Discussion (FGD) langkah awal BMKG dalam menghimpun respon pengguna layanan data dan informasi meteorologi,klimatologi, dan geofisika dari berbagai sektor.FGD dilakukan pada 3 (tiga) lokasi yaitu Jakarta, Makassar, dan Medan. Selain itu sebagai penutup kegiatan juga dilaksanakan *Workshop* Survey Indeks Kepuasan Masyarakat dan Public Awareness di Jakarta.

Dikarenakan jenis pelayanan sangat beragam dan karakteristik yang berbeda, maka dalam memudahkan penyusunan IKM diperlukan pedoman umum yang digunakan sebagai acuan. Adanya penilaian atas pelayanan publik tidak lepas dari adanya unsur-unsur penilaian atau standar penilaian yang telah ditetapkan. Adapun 12 unsur utama yang telah ditetapkan dan digunakan BMKG dalam mengukur IKM antara lain:

a. Persyaratan pelayanan
b. Informasi cuaca/iklim/gempa bumi yang diperoleh,
c. Prosedur pelayanan,
d. Waktu pelayanan,
e. Biaya/tarif,
f. Produk/jasa spesifikasi jenis layanan,
g. Penanganan pengaduan saran/masukan,
h. Kejelasan petugas pelaksana,
i. Kompetensi pelaksana,
j. Perilaku pelaksana,
k. Keamanan dan kenyamanan sarana prasarana pelayanan,
l. Komitmen penyelenggara layanan dalam pelayanan publik.

Berdasarkan survei yang telah dilakukan tahun 2017 pada 716 responden diseluruh indonesia terhadap 12 unsur pelayanan, diperoleh hasil IKM per unsur sebagai berikut:

A. Capaian Kinerja BMKG

Capaian *Customer Perspective*

Sasaran Strategis 2 :

Kepuasan Pengguna Layanan Informasi Meteorologi, Klimatologi dan Geofisika

Tabel 3.13

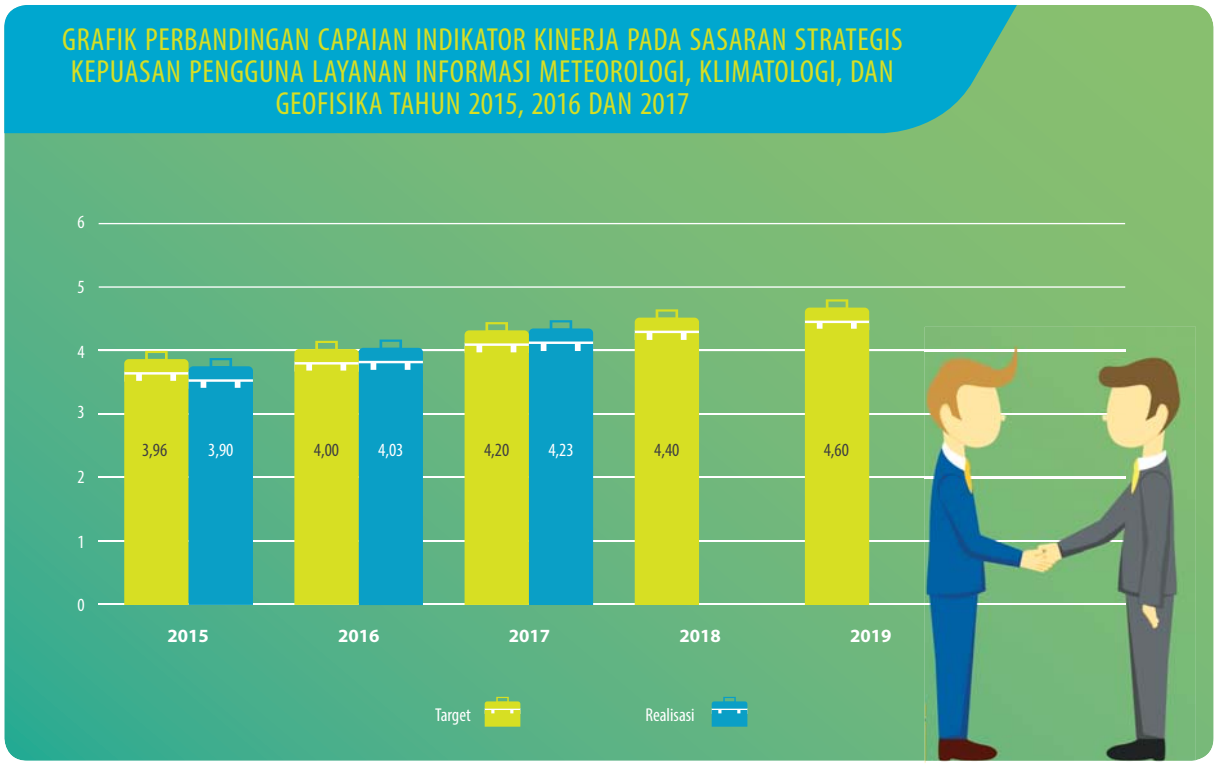
Hasil Indeks Kepuasan Masyarakat per Unsur Pelayanan.

No.	Unsur Pelayanan	Nilai Rata-Rata	Nilai Interval IKM	Mutu Pelayanan	Kinerja Unit Pelayanan
1	Persyaratan pelayanan	3,49	87,19	A	Sangat Baik
2	Informasi cuaca/iklim/gempa bumi yang diperoleh	3,43	85.70	A	Sangat Baik
3	Prosedur pelayanan	3,28	81,88	A	Sangat Baik
4	Waktu pelayanan	3,36	83,93	A	Sangat Baik
5	Biaya/tarif	3,23	80,83	B	Baik
6	Produk/jasa spesifikasi jenis layanan	3,36	84,03	A	Sangat Baik
7	Penanganan pengaduan saran/masukan	3,24	81,11	B	Baik
8	Kejelasan petugas pelaksana	3,34	83,52	A	Sangat Baik
9	Kompetensi pelaksana	3,54	88,51	A	Sangat Baik
10	Perilaku pelaksana	3,54	88,55	A	Sangat Baik
11	Keamanan dan kenyamanan sarana prasarana pelayanan	3,40	85,04	A	Sangat Baik
12	Komitmen penyelenggara layanan dalam pelayanan publik	3,40	85,67	A	Sangat Baik
Rata-rata tertimbang		3,39	84,66	A	Sangat Baik
Indeks Kepuasan Masyarakat IKM (5 Skala Likert)		4,23	84,66	A	Sangat Baik

Sumber: Data primer diolah.

Dari tabel diatas menunjukkan bahwa hasil survei kepuasan masyarakat tentang layanan informasi meteorologi, klimatologi dan geofisika memiliki mutu pelayanan berada pada tingkat "A" (IKM 4,23 SL), dengan kinerja pelayanan pada tingkatan "Sangat Baik" dengan hasil capaian sebesar 100,71% dari 4,0 SL target yang ditetapkan. Sehingga dapat dikatakan bahwa sasaran strategis kedua BMKG ini berhasil.

Apabila dibandingkan dengan 2 (dua) tahun sebelumnya, capaian Indikator kinerja Rata-rata indeks kepuasan pengguna layanan informasi meteorologi, klimatologi, dan geofisika (skala likert) tahun 2017 meningkat dari tahun 2015 dan 2016. Capaian Indikator kinerja tahun 2015 yaitu sebesar 97,45% dari realisasi sebesar 3,96 skala likert dengan target sebesar 3,9 skala likert. Tahun 2016 capaian indikator kinerja sebesar 100,7% dari realisasi sebesar 4,03 SL dengan target 4,0 SL. Grafik perbandingan capaian Indikator kinerja dari sasaran strategis kedua dengan tahun sebelumnya dapat dilihat pada grafik dibawah ini.



Gambar 3.8

Grafik Perbandingan Capaian Indikator Kinerja pada Sasaran Strategis Kepuasan Pengguna Layanan Informasi Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika Tahun 2015, 2016 dan 2017.

Capaian *Internal Process Perspective*

Sasaran Strategis 3 :

Meningkatnya Kualitas Layanan Meteorologi

Dalam Peraturan Pemerintah Nomor 11 Tahun 2016, tugas dan tanggung jawab BMKG yang pertama yaitu di layanan informasi di bidang meteorologi. Meterologi adalah gejala alam yang berkaitan dengan cuaca. Layanan informasi meteorologi terdiri dari layanan informasi meterologi publik dan layanan informasi meterologi khusus. Layanan informasi meteorologi publik sendiri meliputi layanan informasi cuaca rutin dan layanan informasi peringatan dini. Layanan informasi cuaca rutin terdiri dari prakiraan cuaca dan prakiraan tinggi gelombang laut. Informasi peringatan dini terdiri atas informasi cuaca ekstrim dan informasi gelombang laut barbahaya. Sedangkan layanan informasi meteorologi khusus meliputi informasi cuaca untuk penerbangan, informasi cuaca untuk pelayaran, informasi cuaca untuk pengeboran lepas pantai dan informasi meteorologi untuk keperluan klaim asuransi. Untuk mencapai sasaran tersebut, BMKG mengidentifikasi 1 (satu) Indikator Kinerja Utama yaitu rata-rata persentase akurasi informasi cuaca sebagaimana terlihat dalam tabel berikut.

Tabel 3.14

Capaian Indikator Kinerja pada Sasaran Strategis Tersedianya Layanan Informasi Meteorologi.

SS 3. Tersedianya Layanan Informasi Meteorologi			
Indikator Kinerja	Target	Realisasi	Capaian
Rata-rata persentase akurasi informasi cuaca	80%	82%	102,6%

A. Capaian Kinerja BMKG

Capaian *Internal Process Perspective*

Sasaran Strategis 3 :

Meningkatnya Kualitas Layanan Meteorologi

"Berdasarkan tabel 3.14, target rata – rata akurasi informasi cuaca sebesar 80% terealisasi sebesar 82%, sehingga capaian sebesar 102,6%. Kenaikan nilai tersebut diperoleh dari adanya penambahan sarana dan prasarana pendukung analisa cuaca".

Indikator kinerja tersebut dijabarkan ke dalam 5 (lima) sub Indikator Kinerja yaitu informasi cuaca publik: (1) persentase akurasi informasi cuaca harian; (2) persentase akurasi informasi peringatan dini cuaca ekstrim (3) persentase akurasi informasi cuaca rute penerbangan; (4) persentase akurasi informasi cuaca *take-off* dan *landing*; dan persentase akurasi informasi cuaca maritim. Adapun perhitungannya menggunakan formula sebagai berikut :

$$P = \frac{P_{pub1} + P_{pub2} + P_{pen1} + P_{pen2} + P_{mar}}{5}$$

Dimana :

P = rata-rata persentase akurasi informasi cuaca Rutin dan Khusus

P_{pub1} = persentase akurasi informasi cuaca harian

P_{pub2} = persentase akurasi informasi peringatan dini cuaca ekstrim

P_{pen1} = persentase akurasi informasi cuaca rute penerbangan

P_{pen2} = persentase akurasi informasi cuaca *take-off* dan *landing*

P_{mar} = persentase akurasi informasi cuaca maritim

Adapun penjelasan lengkap capaian sub Indikator kinerja dari Rata-rata akurasi informasi cuaca, sebagai berikut:

1. Rata-rata persentase akurasi informasi cuaca rutin

Sub Indikator kinerja ini digunakan untuk mengukur tingkat akurasi layanan informasi cuaca yang diberikan kepada masyarakat dan *stakeholder*. Akurasi tersebut diukur berdasarkan verifikasi antara prakiraan cuaca dengan data hasil observasi. Formulasi yang dipergunakan untuk menghitung akurasi informasi cuaca rutin yaitu:

$$P = \frac{\sum_1^n A}{n} \times 100\%$$

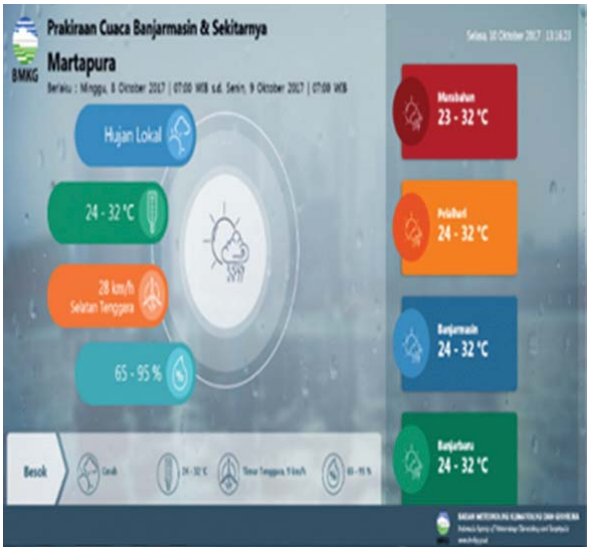
Dimana :

P = rata-rata persentase akurasi informasi cuaca rutin

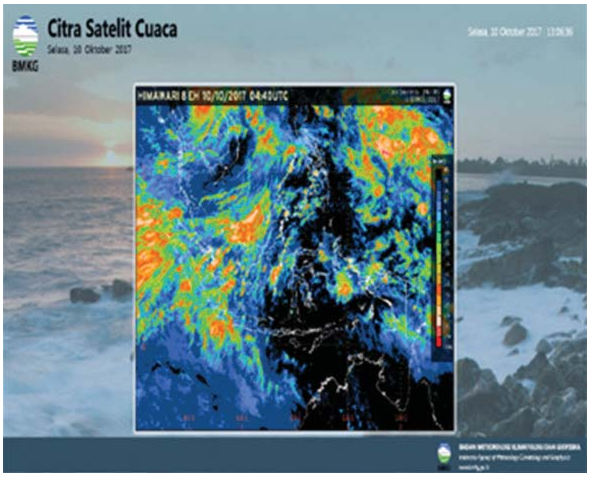
A = akurasi masing-masing informasi prakiraan cuaca rutin

n = jumlah informasi prakiraan cuaca rutin yang dipublikasikan

Target akurasi informasi cuaca rutin adalah 78%. Di tahun 2017 telah diterapkan peningkatan resolusi waktu prediksi secara nasional dari harian (24 jam) menjadi setiap 6 jam dengan skala terkecil prakiraan kabupaten. Hasil akurasi ditentukan melalui proses verifikasi antara prakiraan dan data hasil observasi yang dilakukan secara nasional. Nilai akurasi yang disebutkan diatas diperoleh dari verifikasi prakiraan cuaca kabupaten yang dirata-ratakan menjadi rata-rata akurasi prakiraan cuaca propinsi dalam periode bulanan. Nilai akurasi prakiraan cuaca harian bulanan propinsi tersebut selanjutnya dirata-ratakan dalam setahun.



Gambar 3.9
Informasi Prakiraan Cuaca di Banjarmasin dan Prakiraan Cuaca dan gelombang di perairan laut Jawa.



Gambar 3.10
Informasi Citra Satelit Kondisi perawanan *real time* di wilayah Indonesia dan Informasi Peringatan cuaca ekstrim di wilayah Jabodetabek.

Gambar 3.11
Informasi Prakiraan Cuaca Perairan di wilayah Indonesia pada *Display Indoor.*

A. Capaian Kinerja BMKG

Capaian *Internal Process Perspective*

Sasaran Strategis 3 :

Meningkatnya Kualitas Layanan Meteorologi

Nilai realiasasi rata-rata akurasi prakiraan cuaca rutin yang belum mencapai target disebabkan beberapa faktor diantaranya masih terdapat beberapa daerah/ propinsi yang belum menyampaikan update verifikasi atau akurasi prakiraan cuaca harian, keterbatasaan data observasi dan metode verifikasi yang sesuai dan tepat dalam memverifikasi prakiraan cuaca harian. Prosentase nilai rata-rata akursi prakiraan cuaca rutin ini diperoleh dari BMKG pusat dan Unit Pelaksana Teknis (UPT) di daerah yang telah ditunjuk (stasiun koordinator). Perhitungan ini diperoleh dengan metode kontigensi

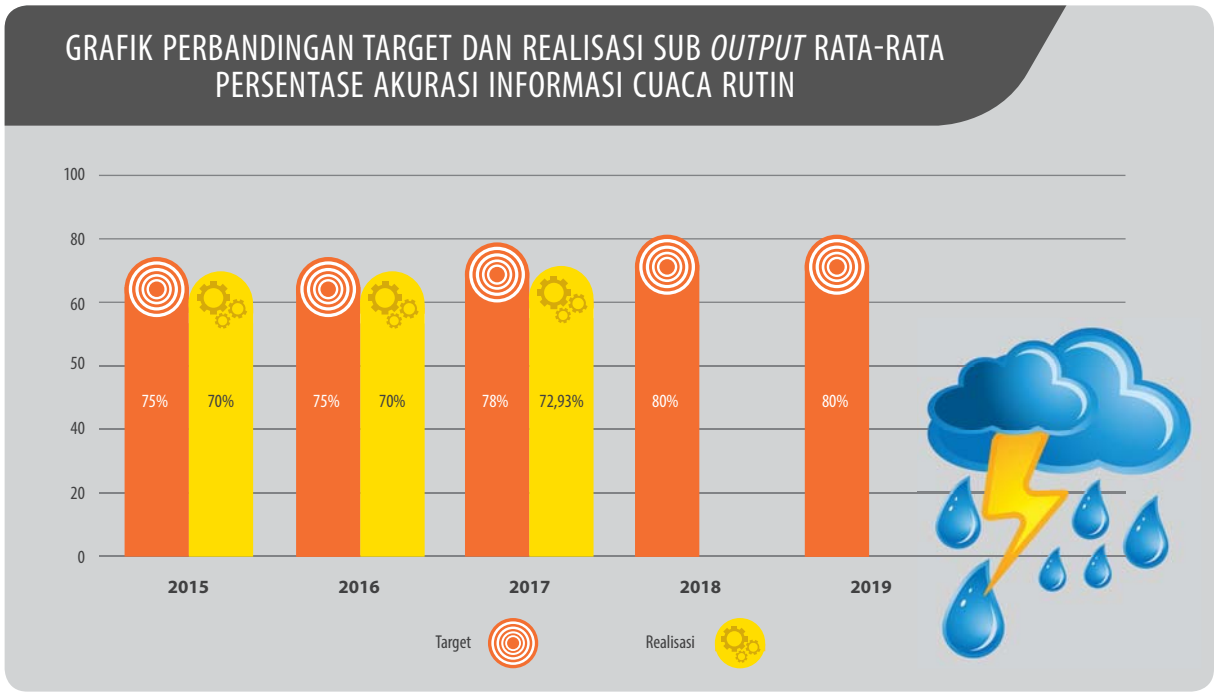
Tabel 3.15

Capaian Sub Indikator Kinerja pada Sasaran Strategis Tersedianya Layanan Informasi Meteorologi.

SS 3. Tersedianya Layanan Informasi Meteorologi			
Indikator Kinerja	Target	Realisasi	Capaian
Rata-rata persentase akurasi informasi cuaca rutin	78%	72,93%	102,6%

Berdasarkan target yang ditetapkan di tahun 2017 sebesar 78%, diperoleh realisasi sebesar 72, 93% dengan capaian 102,6%. Hal ini dapat diartikan bahwa presentase akurasi informasi cuaca rutin dalam mendukung layanan informasi meteorologi telah cukup baik.

Jika dibandingkan antara target yang ditetapkan yaitu sebesar 78% dan realisasi sebesar 72.93% di tahun 2017, maka masih terdapat selisih 5.07 % yang belum tercapai dari target yang ditetapkan, tetapi iika dibandigkan dengan capaian pada tahun 2016 yaitu sebesar 70%, maka capaian di tahun ini mengalami peningkatan sebesar 2.93% . Perbandingan capaian terhadap target pada Renstra (2015-2019) terlihat dalam grafik berikut ini.



Gambar 3.12

Grafik Perbandingan Target dan Realisasi sub *output* Rata-rata persentase akurasi informasi cuaca rutin.

Maka untuk mengoptimalkan dan meningkatkan target rata-rata akurasi prakiraan cuaca rutin perlu diperbanyak data pengamatan observasi (verifikator), meningkatkan koordinasi dan komunikasi dengan seluruh UPT serta memperbaiki metode verifikasi sesuai dan tepat untuk meningkatkan dan mencapai target nilai rata-rata akurasi informasi prakiraan cuaca rutin ke depannya.

2. Rata-rata Persentase Akurasi Informasi Peringatan Dini Cuaca Ekstrim

Sub Indikator kinerja ini digunakan untuk mengukur kinerja BMKG dalam upaya meningkatkan pelayanan informasi peringatan dini cuaca ekstrim di 34 propinsi skala kabupaten. Parameter yang digunakan dan diukur adalah curah hujan, kejadian petir, suhu, dan kecepatan angina. Perhitungan capaian kinerja dihitung dengan formulasi sebagai berikut :

$$P = \frac{\sum_{1}^{n} A}{n} \times 100\%$$

Dimana :

P = rata-rata persentase akurasi cuaca ekstrim

A = akurasi masing-masing informasi prakiraan cuaca ekstrim

n = jumlah informasi prakiraan cuaca ekstrim yang dipublikasikan.

Target Penguatan Pengelolaan Prediksi dan Peringatan Dini Cuaca adalah Prosentase Akurasi Informasi Peringatan Dini Cuaca Ekstrim hingga 80% dengan skala terkecil adalah kabupaten dengan hasil akurasi melalui proses verifikasi yang dilakukan secara nasional yang dihitung dengan curah hujan terukur pada wilayah yang diprediksi. Data yang diperoleh sebanyak 62.050 jumlah Informasi Peringatan Dini Cuaca Ekstrim dalam satu tahun untuk 34 stasiun koordinator propinsi, dari data tersebut diverifikasi Peringatan Dini Cuaca Ekstrim terhadap data observasi dan AWS/ARG, diperoleh persentase informasi cuaca harian secara nasional sebesar 82% selama tahun 2017.

A. Capaian Kinerja BMKG

Capaian *Internal Process Perspective*

Sasaran Strategis 3 :

Meningkatnya Kualitas Layanan Meteorologi

Gambar 3.13

Rekap kejadian cuaca ekstrim di Indonesia tahun 2017.

REKAP KEJADIAN CUACA EKSTRIM DI INDONESIA TAHUN 2017

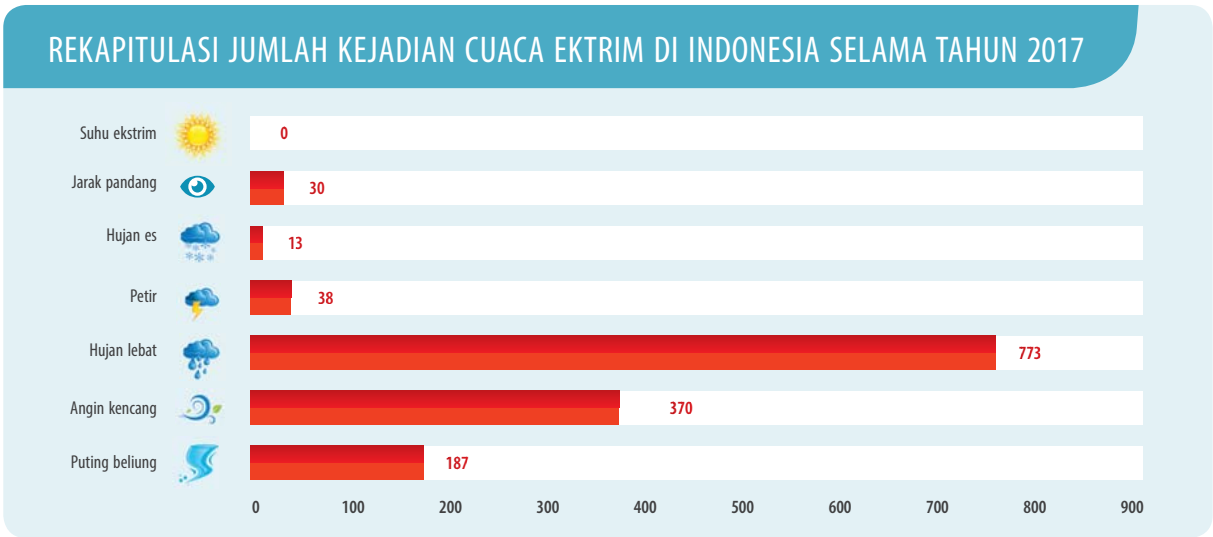
	Korban Jiwa	Gangguan Penglihatan	Banguan Rusak	Tanah Longsor	Pohon Tumbang	Banjir/Genangan	Suhu Ekstrim	Jarak Pandang	Hujan Es	Petir	Hujan Lebat	Angin Kencang	Puting Beliung
Sulawesi Utara	1	0	1	1	1	0	0	0	0	1	16	10	4
Sulawesi Tengah	0	0	3	2	1	1	0	6	0	2	28	13	11
Gorontalo	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	5	1	0
Sulawesi Barat	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	2	2	3
Sulawesi Tenggara	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14	3	0
Sulawesi Selatan	1	0	9	1	2	6	0	1	1	2	48	22	15
Maluku Utara	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	4	1	0
Maluku	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0
Papua Barat	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0
Papua	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0	3	0	0
Jawa Tengah	3	0	5	4	3	3	0	0	0	8	96	49	23
Yogyakarta	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	29	22	3
Jawa Timur	1	0	8	0	5	1	0	1	3	4	119	59	32
Bali	0	0	2	2	0	0	0	0	0	1	32	19	5
NTB	0	0	1	0	1	1	0	0	0	1	7	2	2
NTT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	4	4

A. Capaian Kinerja BMKG

Capaian *Internal Process Perspective*

Sasaran Strategis 3 :

Meningkatnya Kualitas Layanan Meteorologi



Gambar 3.14

Rekapitulasi Jumlah Kejadian Cuaca Ekstrim di Indonesia selama tahun 2017.

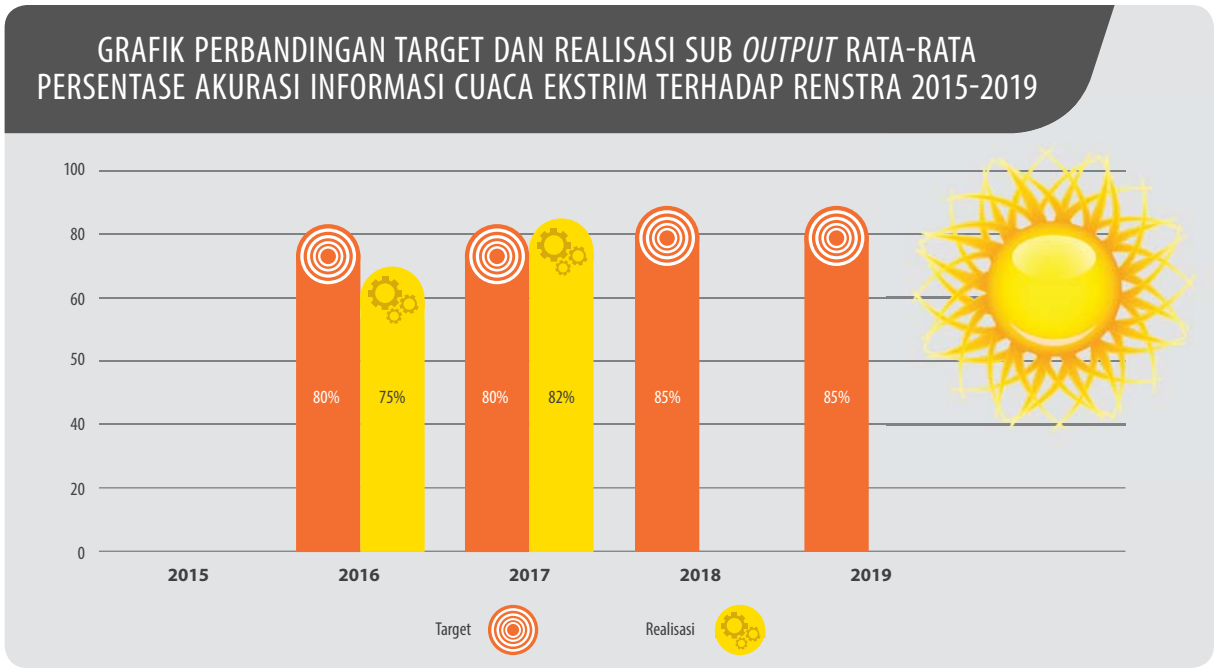
Secara umum nilai akurasi untuk peringatan dini adalah 82%. Nilai akurasi terendah untuk peringatan dini adalah 69% pada bulan Maret, sedangkan nilai tertinggi terjadi pada bulan Oktober dengan capaian sebesar 95%. Bila dibandingkan dengan target capaian tahun 2017, maka untuk produk peringatan dini sudah memenuhi target yang ingin dicapai (80%). Akurasi peringatan dini memiliki nilai uang lebih tinggi, karena jenis prakiraan ini termasuk pada jenis short forecast (<3jam) sehingga memudahkan prakirawan dalam membuat prakiraan peringatan dini. Bila dibandingkan dengan tahun sebelumnya, maka nilai akurasi peringatan dini nasional mengalami peningkatan sebesar 11%.

Tabel 3.16

Capaian Sub Indikator Kinerja pada Sasaran Strategis Tersedianya Layanan Informasi Meteorologi.

SS 3. Tersedianya Layanan Informasi Meteorologi			
Indikator Kinerja	Target	Realisasi	Capaian
Rata-rata persentase akurasi informasi peringatan dini cuaca ekstrim	80%	82%	102,5%

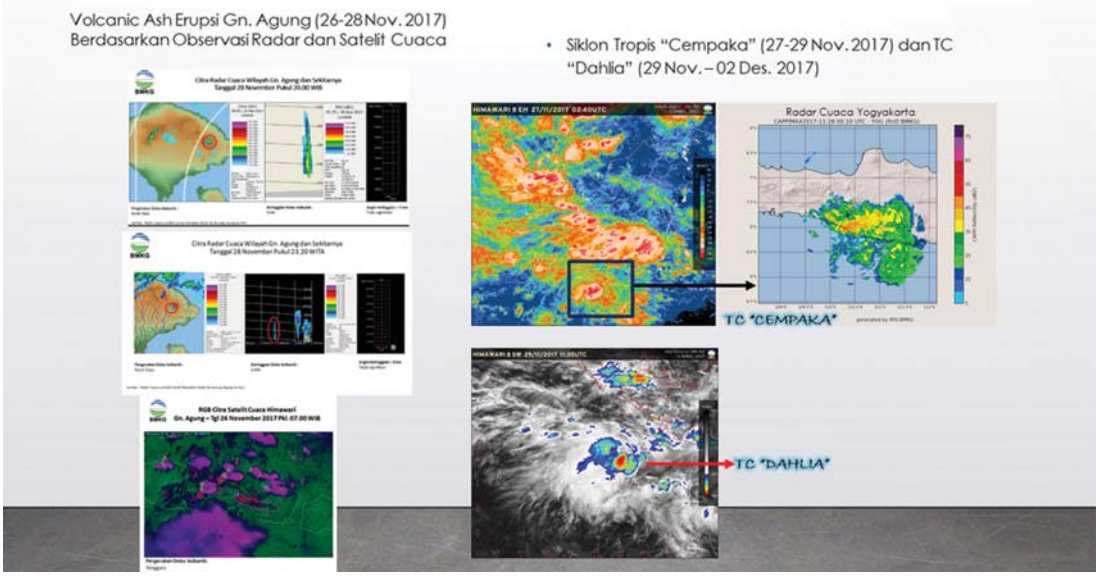
Berdasarkan target yang ditetapkan dan realisasi tersebut, capaian sub indikator kinerja SS.3 pada tahun 2017 adalah 82%. Dapat diartikan bahwa persentase akurasi informasi peringatan dini cuaca ekstrem dalam mendukung prediksi dan peringatan dini cuaca sudah sangat baik. Perbandingan capaian terhadap target pada Renstra (2015-2019) terlihat dalam grafik berikut ini.



Gambar 3.15

Grafik Perbandingan Target dan Realisasi sub *output* Rata-rata persentase akurasi informasi cuaca ekstrim terhadap Renstra 2015-2019.

Kejadian cuaca ekstrim tahun 2017 yang paling fenomenal adalah adanya Siklon Tropis Cempaka dan Siklon Tropis Dahlia di bulan Nopember 2017. Terjadinya siklon tropis ini mengakibatkan bencana hidrometeorologis di berbagai daerah di Indonesia. BMKG berperan aktif dalam memberikan diseminasi informasi cuaca ekstrim kepada masyarakat baik melalui media cetak maupun elektronik.



Gambar 3.16

Contoh Informasi debu vulkanik (*Volcanic Ash*) Gunung Agung dan siklon tropis berdasarkan Inderaja (Satelit dan radar cuaca).

A. Capaian Kinerja BMKG

Capaian *Internal Process Perspective*

Sasaran Strategis 3 :

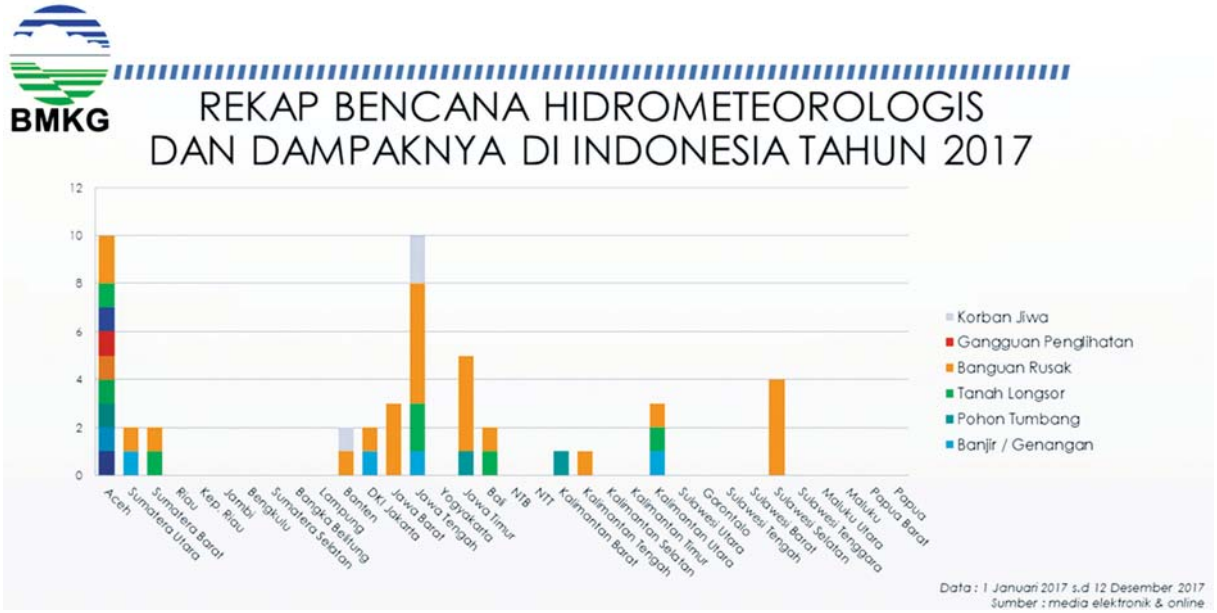
Meningkatnya Kualitas Layanan Meteorologi

Gambar 3.17

Produk khusus Informasi cuaca terkait Siklon dan Interaksi dengan erupsi Gunung Agung, 28 -29 November 2017.

Gambar 3.18

Rekapitulasi Bencana Hidrometeorologis dan dampaknya di wilayah Indonesia Tahun 2017.



Gambar 3.19
Rekapitulasi bencana Hidrometeoroligis dan dampaknya propinsi di wilayah Indonesia selama tahun 2017.

Gambar 3.20
Bencana Hidrometeorogis dan dampaknya selama tahun 2017.

A. Capaian Kinerja BMKG

Capaian *Internal Process Perspective*

Sasaran Strategis 3 :

Meningkatnya Kualitas Layanan Meteorologi

3. Rata-rata Persentase Akurasi Informasi Cuaca untuk Rute Penerbangan

Dunia penerbangan adalah moda transportasi yang paling dipengaruhi oleh cuaca, mulai dari badai, angin dan kabut serta suhu ekstrim, setiap fase penerbangan dipengaruhi oleh cuaca. Oleh karena itu moda transportasi penerbangan ini tidak akan boleh beroperasi dan terbang sebelum mendapatkan laporan kondisi cuaca dan keadaan langit dari BMKG terlebih dahulu.

Sub Indikator rata-rata persentase akurasi informasi cuaca untuk rute penerbangan digunakan untuk mengukur tingkat akurasi layanan informasi meteorologi penerbangan yang ada dalam upaya untuk menjamin keselamatan sepanjang rute penerbangan. Rata-rata persentase akurasi informasi cuaca untuk rute penerbangan yang meliputi rata-rata persentase akurasi prakiraan cuaca bandar udara dan pada rute penerbangan. Indikator tingkat akurasi layanan informasi meteorologi penerbangan ini sangat penting dalam upaya untuk menjamin keselamatan operasi pesawat udara di bandar udara dan di sepanjang rute penerbangan.

Parameter yang diukur antara lain informasi prakiraan cuaca di bandar udara meliputi arah dan kecepatan angin, jumlah dan tinggi dasar awan signifikan, jarak pandang mendatar, dan fenomena cuaca signifikan, serta prakiraan cuaca signifikan di sepanjang rute penerbangan. Akurasi diukur berdasarkan formula sebagai berikut:

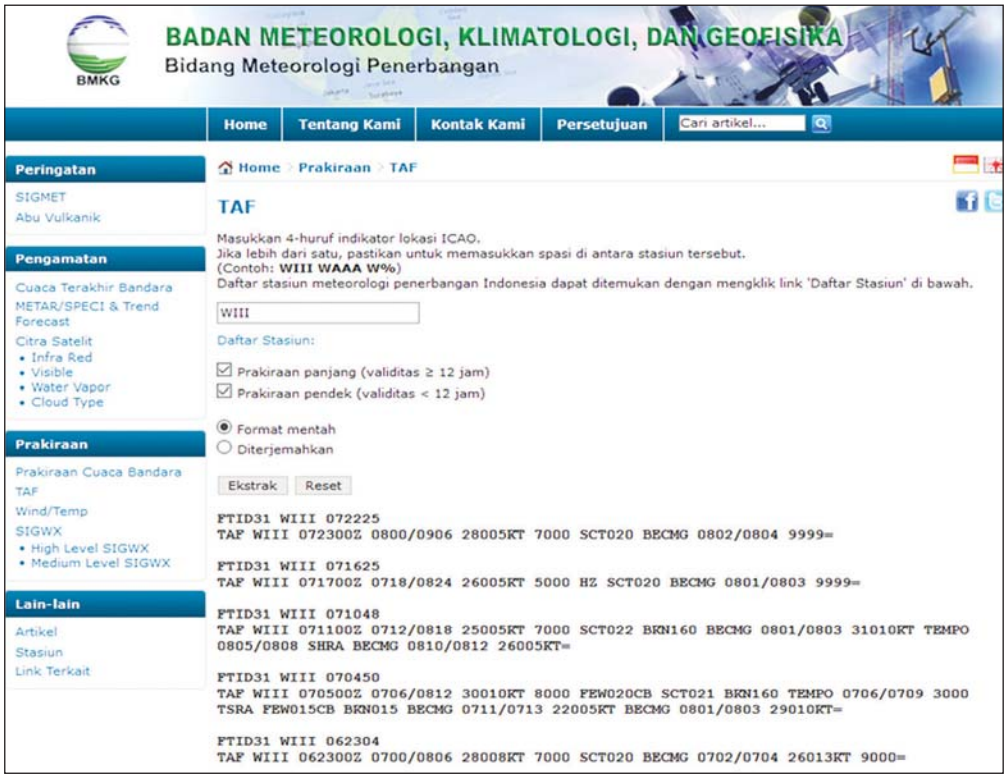
$$P = \frac{\sum_{1}^{n} A}{n} \times 100\%$$

Dimana :

P = rata-rata persentase akurasi informasi cuaca untuk rute penerbangan

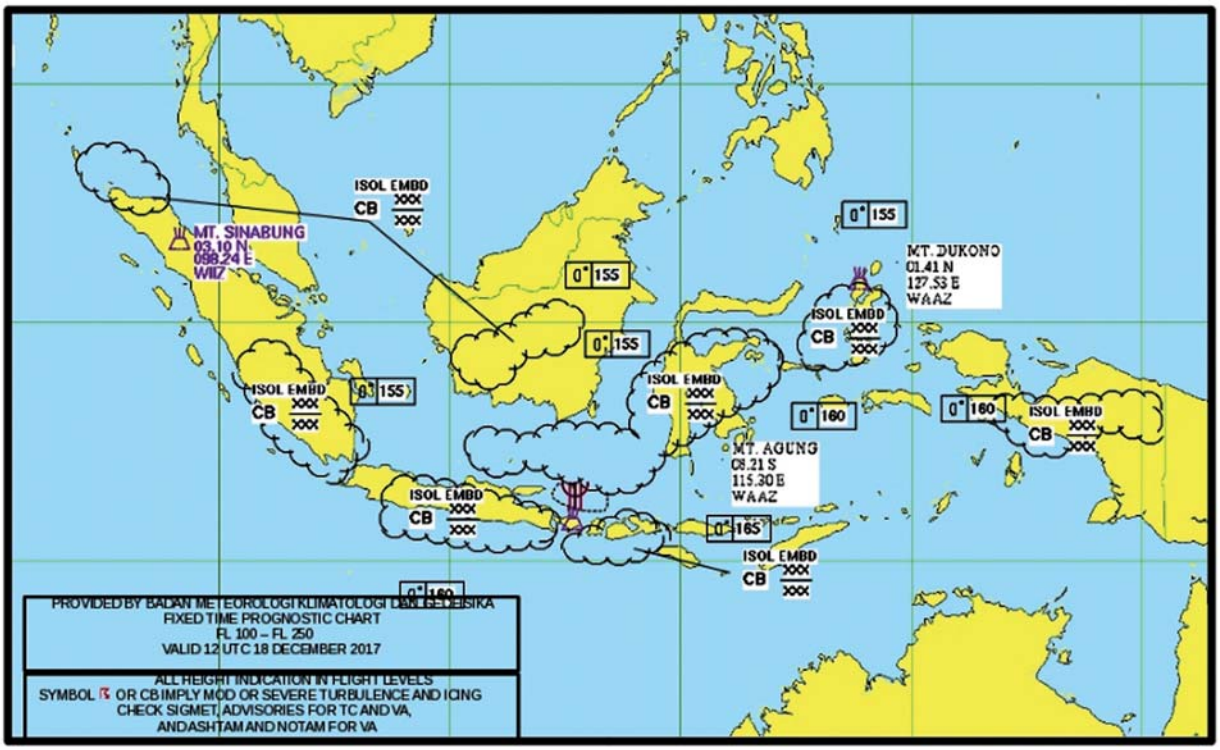
A = akurasi masing-masing informasi cuaca untuk rute penerbangan

n = jumlah informasi cuaca untuk rute penerbangan



Gambar 3.21

Produk Layanan Prakiraan Cuaca di Bandar Udara di *website* resmi BMKG yang dapat di akses melalui http://aviation.bmkg.go.id.



Gambar 3.22

Produk Layanan Informasi Cuaca untuk Rute Penerbangan memberikan informasi sangat penting bagi pilot guna menentukan jalur penerbangan yang aman. Kumpulan awan CB terbentang dari Sulawesi Tengah hingga laut Jawa, sepanjang pulau Jawa, Provinsi Aceh, Lampung dan Sumatera selatan. Peringatan bentangan awan CB mengandung debu vulcanik dan badai petir terdapat pada erupsi Gunung Agung, Pulau Bali. Himbauan debu vulkanik erupsi gunung berapi juga terdapat pada Gunung Sinabung Sumatera Utara, dan Gunung Dukono, Maluku Utara.

Untuk menghitung persentase akurasi informasi cuaca rute penerbangan, digunakan data prakiraan cuaca bandar udara dari 10 stasiun meteorologi yang melayani informasi cuaca penerbangan internasional, dan data prakiraan cuaca di sepanjang rute penerbangan (SigWx) yang dikeluarkan oleh Pusat Meteorologi Penerbangan. Prakiraan cuaca di bandar udara yang dikeluarkan oleh 10 stasiun tersebut selama tahun 2017 sejumlah 14.600 buah. Akurasi prakiraan cuaca di bandara dihitung dengan cara memvalidasi antara informasi prakiraan cuaca di bandara (TAFOR) dengan data cuaca penerbangan real time (METAR) dengan menggunakan metode statistik. Jumlah data TAFOR yang sesuai dengan data METAR adalah 12.410 buah. Presenrase akurasi TAFOR dihitung dengan menggunakan rumus jumlah prakiraan yang benar dibagi dengan jumlah TAFOR yang dikeluarkan kali 100 %, atau dengan rumus sebagai berikut :

$$\text{Presentase kurasi TAFOR} = \frac{\text{Jumlah TAFOR yang benar}}{\text{Jumlah TAFOR yang dikeluarkan}} \times 100\%$$

$$\text{Presentase akurasi TAFOR} = \frac{12.410}{14.600} \times 100\% = 85\ \%$$

A. Capaian Kinerja BMKG

Capaian *Internal Process Perspective*

Sasaran Strategis 3 :

Meningkatnya Kualitas Layanan Meteorologi

Prakiraan cuaca di sepanjang rute penerbangan (Sigwx) yang dikeluarkan oleh Pusat Meteorologi Penerbangan berjumlah 1.460 buah selama tahun 2017. Adapun akurasi prakiraan cuaca di sepanjang rute penerbangan (Sigwx) dihitung dengan cara memvalidasi dengan data real time yang dihasilkan dari satelit dengan cara overley. Dari hasil validasi diperoleh data yang benar berjumlah 1125 buah, dan prakiraan yang tidak sesuai berjumlah 335 buah. Persentase akurasi Sigwx dihitung dengan rumus jumlah Sigwx yang benar dibagi jumlah Sigwx yang dikeluarkan kali 100%, atau dengan rumus sebagai berikut :

$$\text{Persentase akurasi Sigwx} = \frac{\text{Jumlah SigWx yang benar}}{\text{Jumlah SigWx yang dikeluarkan}} \times 100\%$$

$$\text{Jumlah SigWx yang dikeluarkan} = \frac{1.125}{1.460} \times 100\% = 85\ \%$$

Selanjutnya untuk mengukur indikator kinerja nomer 5 digunakan rumus menjumlahkan akurasi TAFOR dan akurasi Sigwx dibagi 2 , atau dituliskan dalam rumus sebagai berikut :

$$P = \frac{(85 + 77)\%}{2} = 81\%$$

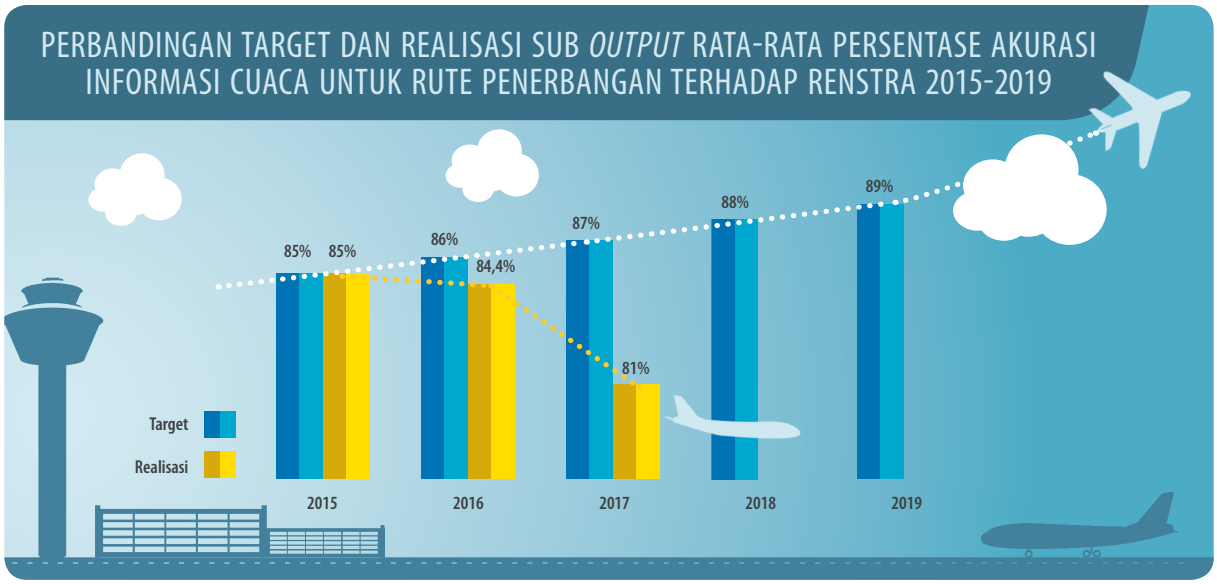
Pada tahun 2017 target yang ingin dicapai adalah akurasi sebesar 87%. Berdasarkan pengukuran akurasi informasi cuaca untuk rute penerbangan yang dilakukan selama tahun 2017, maka diperoleh realisasi sebesar 81% dengan capaian sebesar 93%, yang artinya realisasi indikator kinerja masih belum bisa mencapai target.

Tabel 3.17

Capaian Sub Indikator Kinerja pada Sasaran Strategis Tersedianya Layanan Informasi Meteorologi.

SS 3. Tersedianya Layanan Informasi Meteorologi			
Indikator Kinerja	Target	Realisasi	Capaian
Rata-rata Persentase Akurasi Informasi Cuaca untuk Rute Penerbangan	87%	81%	93%

Bila dibandingkan dengan target Renstra 2015-2019, realisasi tersebut masih belum mencapai target pada tahun 2017. Apabila dibandingkan dengan persentase capaian pada tahun sebelumnya, capaian target pada tahun 2017 mengalami penurunan. Analisis penurunan capaian disebabkan karena adanya sarana analisa parameter cuaca penerbangan (APCP) sebuah sistem pendukung pembuatan prakiraan cuaca rute penerbangan di beberapa Stasiun Meteorologi kurang berfungsi secara optimal yang disebabkan karena tidak adanya pemeliharaan terhadap peralatan tersebut, sehingga mempengaruhi akurasi informasi prakiraan cuaca rute penerbangan. Selain itu juga disebabkan karena teknik penghitungan verifikasi prakiraan cuaca rute penerbangan (Sigwx) yang kurang tepat ikut mempengaruhi keakuratan prakiraan. Perbandingan capaian terhadap renstra 2015-2019 terlihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 3.23

Perbandingan Target dan Realisasi sub *output* Rata-rata Persentase Akurasi Informasi Cuaca untuk Rute Penerbangan terhadap Renstra 2015-2019.

Berdasarkan grafik diatas, terlihat bahwa pada tahun 2015 sub indikator kinerja akurasi infromasi cuaca rute penerbangan berhasil mencapai target yang telah ditetapkan dengan capaian 100% yaitu target 85% dengan realisasi 85%. Pada tahun 2016, belum dapat memenuhi target yang telah ditentukan dengan capaian,98,1% untuk target 86% dengan realisasi 84,4%. Pada tahun 2017, belum dapat memenuhi target yang ditentukan dengan capaian 93% untuk target 87% dan realisasi 815 dengan analisis penurunan capaian yang telah dijelaskan diatas. Upaya yang dilakukan untuk memenuhi target yaitu dengan mengusulkan pengadaan pemeliharaan peralatan APCP yang diperoleh dari kegiatan Strengthening Project secara berkala, dan berupaya untuk mengikutsertakan SDM untuk mengikuti training terkait teknik prakiraan cuaca SigWx baik di dalam maupun di luar negeri.

4. Rata-rata persentase akurasi informasi cuaca untuk *take off* dan *landing*

Sub indikator ini digunakan untuk mengukur tingkat akurasi layanan informasi cuaca di bandara yang digunakan untuk keperluan *take-off* dan *landing*. Indikator rata-rata persentase akurasi informasi cuaca untuk *Take-off* and *landing* digunakan untuk mengukur tingkat akurasi layanan informasi cuaca di bandara yang digunakan untuk keperluan *take-off* dan *landing*.

Parameter yang diukur yaitu arah dan kecepatan angin, jarak pandang mendatar, keadaan cuaca, jumlah, jenis, dan tinggi dasar awan, suhu udara, dan tekanan udara, yang diperoleh dari *Automatic Weather Observation System* (AWOS) dan diberikan secara *online* dan *realtime*. Penghitungan akurasi yaitu dengan cara membandingkan informasi yang diperoleh dari AWOS dengan informasi yang diperoleh dari peralatan konvensional. Tujuan pemberian layanan informasi ini untuk mendukung keamanan dan keselamatan dalam penerbangan, oleh karena itu harus mempunyai akurasi yang tinggi sehingga pesawat dapat mengudara dan mendarat dengan aman. Akurasi diukur dengan menggunakan formulasi sebagai berikut :

A. Capaian Kinerja BMKG

Capaian *Internal Process Perspective*

Sasaran Strategis 3 :

Meningkatnya Kualitas Layanan Meteorologi

$$P = \frac{\sum_1^n A}{n} \times 100\%$$

Dimana :

P = rata-rata persentase akurasi informasi cuaca untuk *take off* and *landing*

A = akurasi informasi cuaca untuk *take off* and *landing*

n = jumlah informasi cuaca untuk *take off* and *landing*

Sama halnya dengan perhitungan pada akurasi informasi cuaca rute penerbangan, untuk menghitung persentase akurasi *take off* dan *landing* digunakan data prakiraan cuaca rute penerbangan pada 10 stasiun meteorologi yang melayani informasi cuaca penerbangan internasional. Sepuluh Bandara dimaksud adalah Soekarno Hatta-Jakarta, Kualanamu - Medan, Hang Nadim – Batam, Ngurah Rai-Denpasar, Syamsudin Noor-Banjarmasin, Hasanuddin-Makassar, Juanda-Surabaya, Supadio-Pontianak, Sam Ratulangi-Manado dan Sepinggan-Balikpapan. Dalam 1 hari , 1 Stasiun Meteorologi membuat 48 dokumen informasi cuaca untuk *Take off* dan *Landing*, sehingga dalam setahun diperoleh jumlah informasi sebanyak 17.520. maka dari itu total keseluruhan sebanyak 175.200 per tahun.

Tabel 3.18

Capaian Sub Indikator Kinerja pada Sasaran Strategis Tersedianya Layanan Informasi Meteorologi.

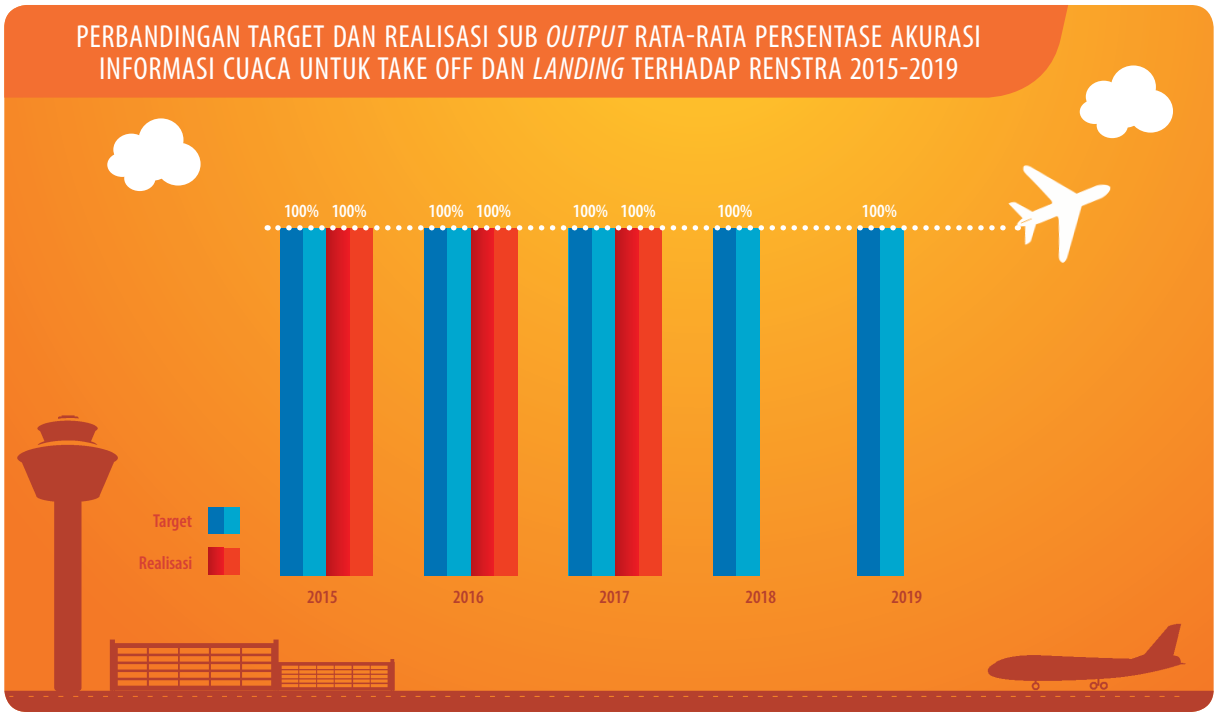
SS 3. Tersedianya Layanan Informasi Meteorologi			
Indikator Kinerja	Target	Realisasi	Capaian
Rata-rata persentase akurasi informasi cuaca untuk *take off* dan *landing*	100%	100%	100%

Target akurasi yang ingin dicapai pada tahun 2017 adalah 100%. Hal ini terkait pentingnya informasi cuaca dalam penerbangan sebagai pertimbangan untuk *take-off* dan *landing*. Realisasi yang diperoleh pada tahun 2017 adalah 100%, yang artinya informasi cuaca telah disampaikan secara tepat dan akurat. Tercapainya target tersebut dibantu pula dengan adanya penambahan peralatan sistem pengamatan cuaca otomatis (AWOS) di 44 bandar udara, meliputi AWOS kategori 1 di 42 bandar udara dan AWOS kategori 2 di 2 bandar udara.

Berdasarkan hasil perhitungan target dan realisasi tersebut, capaian sub indikator kinerja Rata-rata persentase akurasi informasi cuaca untuk *take off* dan *landing* tahun 2017 adalah 100%, telah sesuai dengan target yang ditetapkan. Capaian tersebut masih sama bila dibandingkan dengan target dan realisasi tahun 2016. Analisis tercapainya target tersebut dikarenakan informasi cuaca untuk *take off* and *landing* merupakan informasi keadaan cuaca di wilayah bandara yang dikeluarkan oleh Stasiun Meteorologi setiap setengah jam untuk keperluan *take off* and *landing*. Informasi tersebut disampaikan ke unit ATC (*Air Traffic Control*) dan selanjutnya disampaikan kepada penerbangan dengan menggunakan sarana AWOS (*Automatic Weather Observing System*).

Informasi ini dapat dikatakan akurat dengan akurasi 100% jika sensor-sensor AWOS terkalibrasi secara berkala, dan jika diverifikasi dengan peralatan manual hasilnya sama, dan tidk adak komplain dari pengguna (pilot). Dengan kata lain akurasi yang diberikan kepada pengguna mencapai 100%. BMKG juga telah menyediakan data informasi cuaca keperluan *take off* dan *landing* secara *online* dengan cara mengakses *website* http://aviation.bmkg.go.id.

Capaian tersebut masih sama bila dibandingkan dengan target dan realisasi di tahun 2015 dan tahun 2016. Grafik capaian terhadap target Renstra 2015-2019 sebagaimana tabel berikut ini.



Gambar 3.24

Grafik Perbandingan Target dan Realisasi sub *output* Rata-rata persentase akurasi informasi cuaca untuk *take off* dan *landing* terhadap Renstra 2015-2019.

5. Rata-rata persentase akurasi informasi cuaca maritim

Selain moda transportasi penerbangan, moda transportasi yang menggunakan jalur laut, yaitu kapal laut pun wajib memiliki informasi yang dirilis oleh pihak BMKG. Informasi tersebut berupa kondisi cuaca dan juga kondisi dari laut yang berupa tinggi gelombang ataupun badai.

Informasi meteorologi maritim yang baik harus berpedoman pada prinsip-prinsip pelayanan prima, antara lain memiliki tingkat akurasi yang tinggi, mudah dipahami, dan luas jangkauannya. Untuk mengukur akurasi informasi cuaca maritim, telah dilaksanakan verifikasi terhadap prakiraan cuaca menggunakan data observasi cuaca di 10 UPT Meteorologi Maritim yaitu:

A. Capaian Kinerja BMKG

Capaian *Internal Process Perspective*

Sasaran Strategis 3 :

Meningkatnya Kualitas Layanan Meteorologi

a. Stasiun Meteorologi Maritim Klas I Tanjung Priok
b. Stasiun Meteorologi Maritim Klas II Belawan
c. Stasiun Meteorologi Maritim Klas II Tanjung Mas
d. Stasiun Meteorologi Maritim Klas II Tanjung Perak 2
e. Stasiun Meteorologi Maritim Klas II Paotere
f. Stasiun Meteorologi Maritim Klas II Bitung
g. Stasiun Meteorologi Maritim Klas II Kendari
h. Stasiun Meteorologi Maritim Klas IV Teluk Bayur
i. Stasiun Meteorologi Maritim Klas IV Lampung
j. Stasiun Meteorologi Maritim Klas IV Pontianak

Persentase akurasi informasi cuaca maritim pada tahun 2017 ditargetkan mencapai 82%. Persentase akurasi informasi cuaca maritim di ukur dengan formulasi sebagai berikut:

$$P = \frac{\sum_{1}^{n} A}{n} \times 100\%$$

Dimana :

P = rata-rata Persentase akurasi informasi cuaca maritim

A = akurasi masing-masing informasi cuaca maritim

n = jumlah informasi cuaca maritim yang di publikasikan

Capaian dihitung dengan membandingkan realisasi dan target dikalikan 100% atau dirumuskan sebagai berikut :

$$C = \frac{R}{T} \times 100\%$$

Dimana :

C = Capaian

R = Realisasi

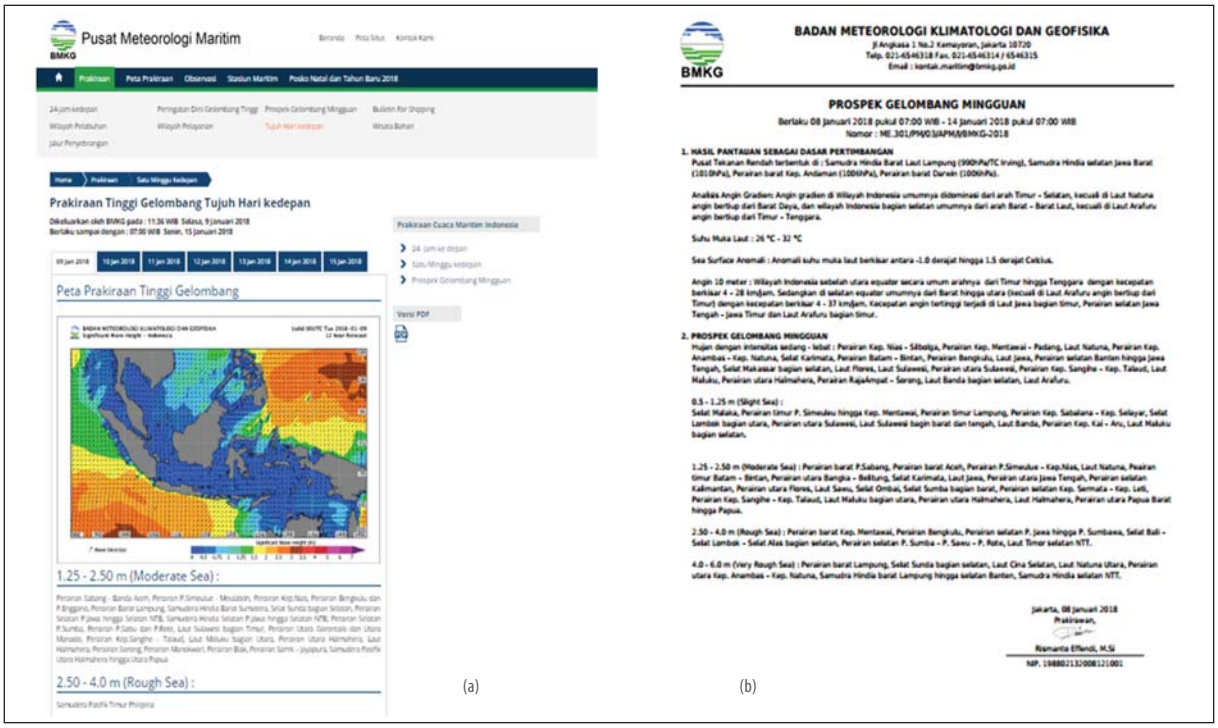
T = Target

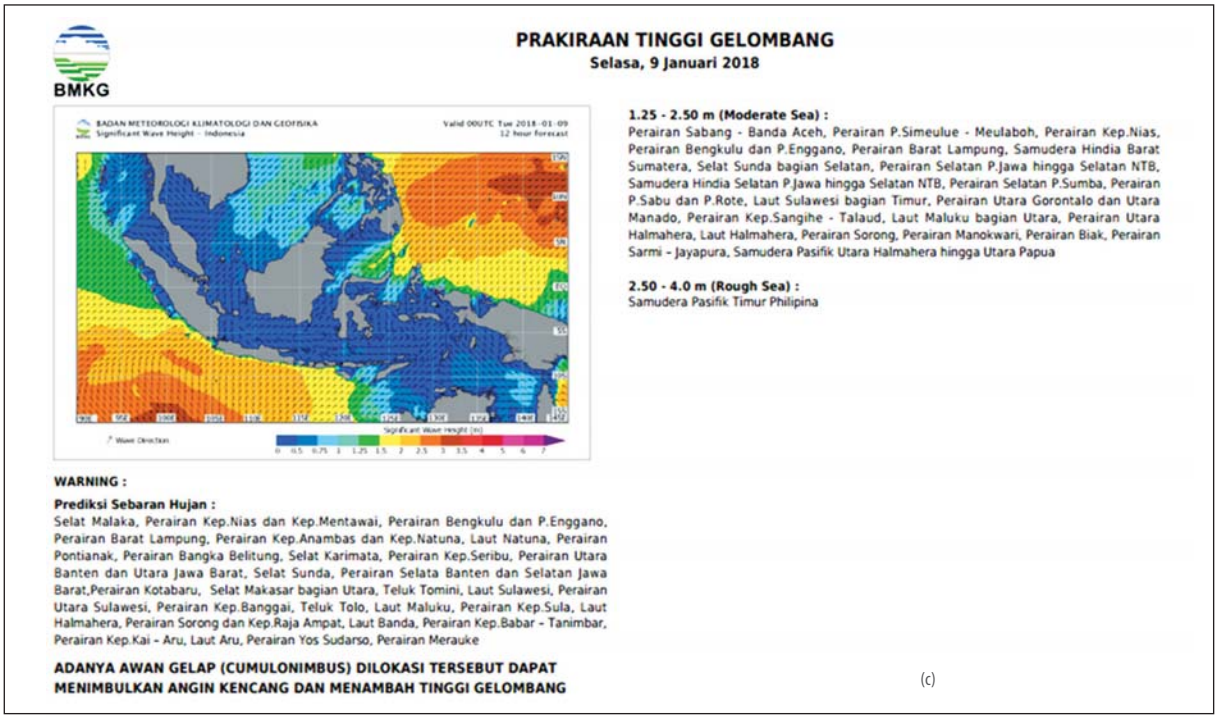
Hasil realisasi persentase akurasi informasi cuaca maritim pada tahun 2017 mencapai 75.2%. Berdasarkan hasil perhitungan didapatkan persentase capaian sebesar 90.6% dari yang ditargetkan. Nilai ini meningkat dari tahun sebelumnya yang hanya mencapai 86%. Berdasarkan hasil tersebut, masih perlu terus dilanjutkan program bimbingan teknis meteorologi maritim, pemeliharaan dan kalibrasi peralatan observasi maritim secara rutin.

Tabel 3.19

Capaian Sub Indikator pada Sasaran Strategis Tersedianya Layanan Informasi Meteorologi.

SS 3. Tersedianya Layanan Informasi Meteorologi			
Indikator Kinerja	Target	Realisasi	Capaian
Rata-rata persentase akurasi informasi cuaca maritim	82%	75,2%	90,6%





Gambar 3.25

Dokumen layanan informasi meteorologi maritim (a) Produk prakiraan tinggi gelombang 7 hari ke depan di perairan Indonesia menginformasikan prakiraan kondisi gelombang laut untuk 7 hari ke depan yang dapat diperoleh di *website*: maritim.bmkg.go.id (kode warna menunjukkan range ketinggian dalam satuan meter sesuai legenda) (b) Produk prospek gelombang mingguan menarasikan keadaan gelombang laut dalam satu minggu ke depan dengan mempertimbangkan beberapa parameter cuaca signifikan (c) Produk prakiraan tinggi gelombang harian di perairan Indonesia menginformasikan prakiraan kondisi gelombang laut untuk 24 jam ke depan yang dapat diperoleh di *website*: maritim.bmkg.go.id (kode warna menunjukkan range ketinggian dalam satuan meter sesuai legenda).

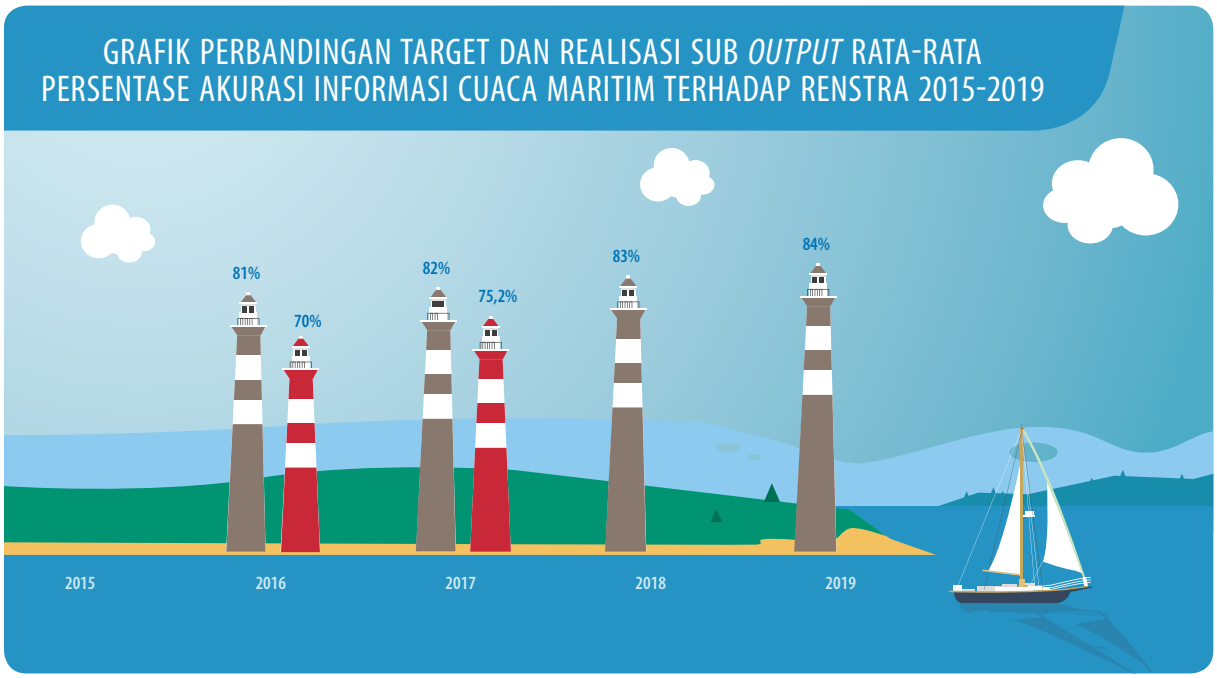
A. Capaian Kinerja BMKG

Capaian *Internal Process Perspective*

Sasaran Strategis 3 :

Meningkatnya Kualitas Layanan Meteorologi

Perbandingan capaian sub indikator rata-rata persentase akurasi informasi cuaca maritim dengan Renstra tahun 2015-2019 sebagai berikut.



Gambar 3.26

Grafik Perbandingan Target dan Realisasi sub *output* rata-rata persentase akurasi informasi cuaca maritim terhadap Renstra 2015-2019.

Capaian Sub Indikator rata-rata persentase akurasi informasi cuaca maritim merupakan indikator baru ditahun 2016 sehingga capaian tahun sebelumnya tidak dapat diperbandingkan.

Berdasarkan pengukuran kinerja yang dilakukan di tiap sub kinerja diatas dapat ditarik kesimpulan bahwa total informasi cuaca rutin dan khusus yang didiseminasikan selama tahun 2017 adalah sejumlah 78.250 produk informasi. Terdiri dari 14.640 informasi cuaca penerbangan, 1.560 informasi cuaca maritim, dan 62.050 informasi cuaca publik.

Akurasi informasi cuaca publik diperoleh dari capaian rata-rata persentase akurasi informasi cuaca rutin (72%) dan informasi peringatan dini cuaca (82%) pada tahun 2017. Tingkat akurasi informasi cuaca penerbangan yang dicapai pada tahun 2017 yaitu rata-rata persentase akurasi cuaca rute penerbangan (81%) dan persentase informasi cuaca untuk *take off* dan *landing* (100%). Sedangkan hasil pengukuran akurasi informasi cuaca maritim tahun 2017 diperoleh persentase tingkat akurasi sebesar 75.2%. Berdasarkan hasil pengukuran akurasi yang diperoleh untuk kelima capaian akurasi informasi tersebut, kemudian dihitung rata-rata persentase akurasi informasi cuaca rutin dan khusus sebagai berikut:

$$P = \frac{P_{pub1} + P_{pub2} + P_{pen1} + P_{pen2} + P_{mar}}{5}$$

Dimana :

P = rata-rata persentase akurasi informasi cuaca Rutin dan Khusus

P_{pub1} = persentase akurasi informasi cuaca harian

P_{pub2} = persentase akurasi informasi peringatan dini cuaca ekstrim

P_{pen1} = persentase akurasi informasi cuaca rute penerbangan

P_{pen2} = persentase akurasi informasi cuaca *take-off* dan *landing*

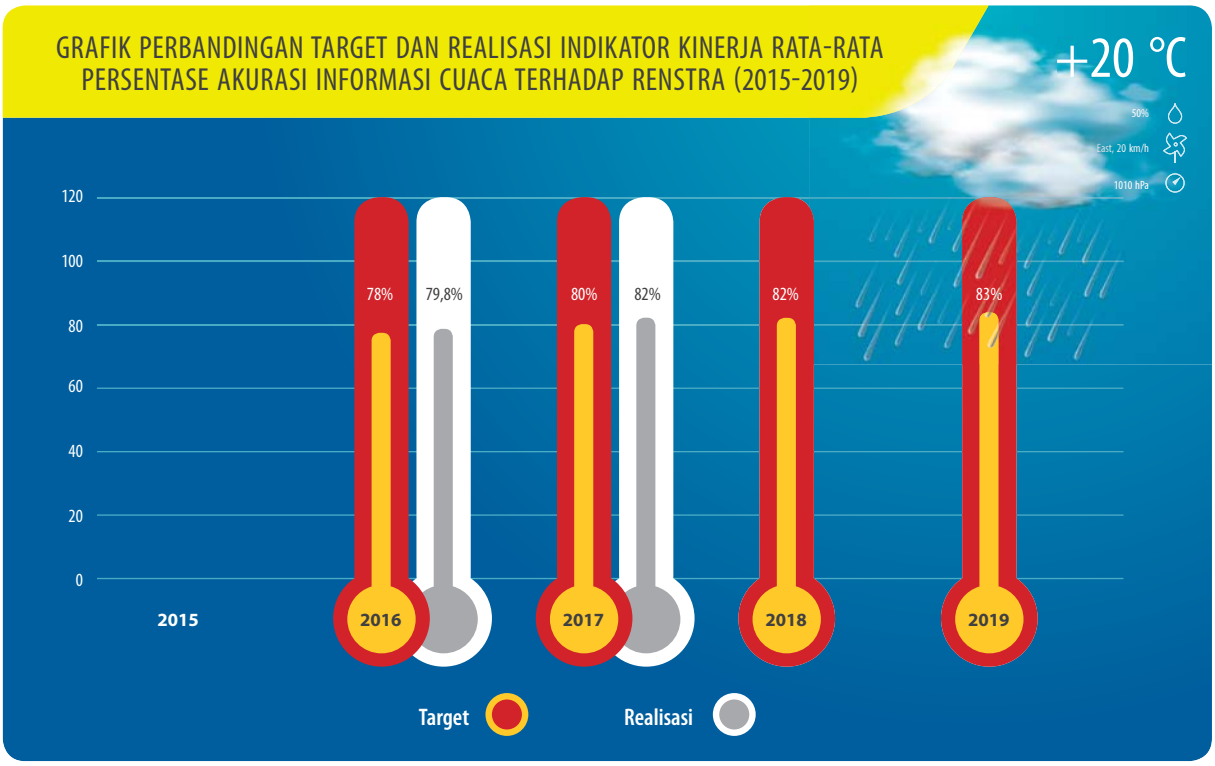
P_{mar} = persentase akurasi informasi cuaca maritim

Maka berdasarkan formulasi diatas diperoleh hasil sebagai berikut:

$$P = \frac{72\% + 82\% + 81\% + 100\% + 75{,}2\%}{5}$$

$$= 82{,}04\%$$

Rata-rata persentase akurasi informasi cuaca merupakan rata-rata dari akurasi informasi cuaca rutin dan cuaca khusus. Realisasi atau capaian akurasi informasi sebesar 82.04%, dimana nilai rata-rata akurasi ini melebihi target yang telah ditetapkan yaitu 80%, sehingga diperoleh capaian kinerja sebesar 102.55%. Berdasarkan hasil capaian tersebut dapat dikatakan bahwa BMKG telah cukup berhasil mencapai target kinerja akurasi rata-rata informasi cuaca yang ditetapkan dalam Sasaran Strategis ketiga ini. Perbandingan capaian terhadap target pada Renstra BMKG (2015-2019) terlihat dalam grafik berikut ini.



Gambar 3.27

Grafik Perbandingan Target dan Realisasi Indikator Kinerja Rata-rata Persentase Akurasi Informasi Cuaca terhadap Renstra (2015-2019).

Sedangkan strategi yang dilakukan untuk mendukung ketercapaian target capaian IKU ketiga tahun 2017 ini diantaranya melalui:

a. Penambahan peralatan sistem pengamatan cuaca otomatis (AWOS) di 44 bandar udara, meliputi AWOS kategori 1 di 42 bandar udara dan AWOS kategori 2 di 2 bandar udara.

b. Optimalisasi kegiatan pemeliharaan dan *upgrading* peralatan sarana analisa parameter cuaca penerbangan (APCP) yang ada di UPT Meteorologi Penerbangan secara rutin.

c. Memperbanyak data pengamatan observasi (verifikator), meningkatkan koordinasi dan komunikasi dengan seluruh UPT serta memperbaiki metode verifikasi sesuai dan tepat untuk mencapai target nilai rata-rata akurasi informasi prakiraan cuaca rutin.

d. Melakukan Uji kompetensi *Aeronautical Meteorological Personel* (AMP) di UPT Meteorologi Penerbangan

e. Melakukan Audit Pengawasan Navigasi Penerbangan Bidang Meteorologi di UPT BMKG

Sasaran Strategis 4 :

Meningkatnya Kualitas Layanan Klimatologi

Dalam Peraturan Pemerintah Nomor 11 Tahun 2016, tugas dan tanggung jawab BMKG yang kedua yaitu di layanan informasi di bidang klimatologi. Klimatologi adalah gejala alam yang berkaitan dengan iklim dan kualitas udara. Layanan informasi klimatologi terdiri dari layanan informasi klimatologi publik dan layanan informasi klimatologi khusus. Pelayanan informasi klimatologi publik sendiri meliputi 2 informasi yaitu: (1) informasi rutin yang terdiri atas: prakiraan musim, prakiraan potensi kebakaran hutan atau lahan, dan informasi kualitas udara, dan (2) informasi peringatan dini yaitu iklim ekstrim. Yang termasuk dalam layanan informasi klimatologi khusus meliputi: informasi iklim untuk agro industri, informasi iklim untuk diversifikasi energi, informasi kualitas udara untuk industri, dan informasi klimatologi untuk keperluan klaim asuransi. Untuk mencapai sasaran tersebut, BMKG mengidentifikasi 1 (satu) Indikator Kinerja Utama yaitu persentase akurasi informasi iklim. Kemudian di tahun 2017 berdasarkan Renstra Revisi BMKG indikator kinerja sasaran strategis 4 direvisi menjadi Persentase akurasi layanan informasi iklim ditingkat kecamatan sebagaimana ditabulasikan dalam tabel berikut:

Tabel 3.20

Capaian IKU pada Sasaran Strategis Tersedianya Layanan Informasi Klimatologi.

SS 4. Tersedianya Layanan Informasi Klimatologi			
Indikator Kinerja	Target	Realisasi	Capaian
Persentase akurasi layanan informasi iklim ditingkat kecamatan	74%	77,3%	104,5%

Formulasi perhitungan capaian kinerja sasaran strategis 4 (SS.4) adalah diukur dengan formulasi ± satu dasarian, sebagaimana persamaan berikut ini.

$$\text{Sesuai} = (\Sigma P_{ii} + \Sigma P_{i,i+1} + \Sigma P_{i+1,i}) \times 100\%$$

Menyimpang = 100 % - Sesuai Prakiraan

Secara skematik digambarkan dalam gambar berikut ini

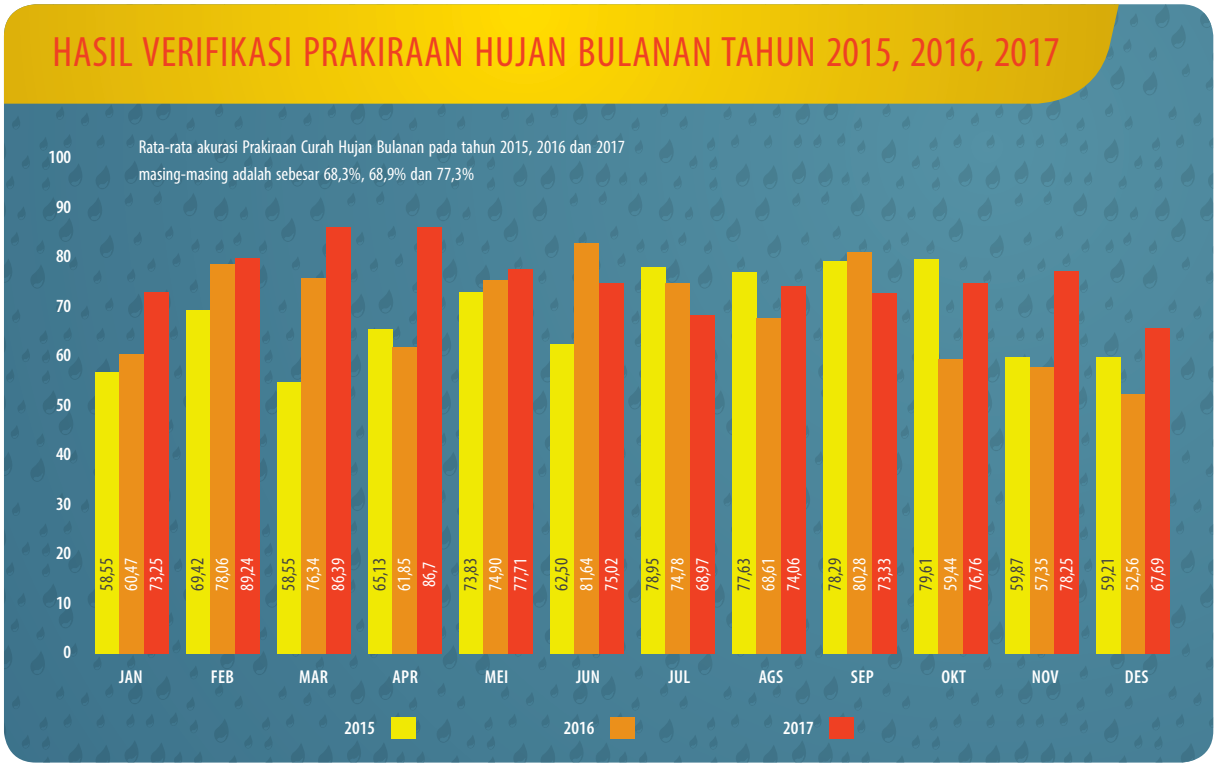
	ij	Observasi 1	2	... j	K	Jumlah
Prakiraan	1	n_{11}	n_{12}	n_{1j}	Σn_{1k}	Σn_{1j}
	2	n_{21}	n_{22}	n_{2j}	Σn_{2k}	Σn_{2j}
	... i	n_{i1}	n_{i2}	n_{ij}	Σn_{ik}	Σn_{2j}
	K	n_{k1}	n_{k2}	n_{kj}	n_{kk}	Σn_{2j}
	Jumlah	Σn_{j1}	Σn_{j1}	Σn_{j1}	Σn_{j1}	n

	ij	Observasi 1	2	... j	K	Jumlah
Prakiraan	1	P_{11}	P_{12}	P_{1j}	ΣP_{1k}	ΣP_{1j}
	2	P_{21}	P_{22}	P_{2j}	ΣP_{2k}	ΣP_{2j}
	... i	P_{i1}	P_{i2}	P_{ij}	ΣP_{ik}	ΣP_{2j}
	K	P_{k1}	P_{k2}	P_{kj}	P_{kk}	ΣP_{2j}
	Jumlah	ΣP_{ij}	ΣP_{ij}	ΣP_{ji}	ΣP_{ij}	1

Gambar 3.28

Metode Verifikasi prakiraaan Iklim.

Sebagai contoh; Perhitungan nilai akurasi dilakukan dengan membandingakan nilai prakiraan dan observasi pada lokasi yang sama (Gambar 1), dengan toleransi ± 1 dasarian. Misal x_i dan y_i adalah pasangan prakiraan dan observasi untuk i = 1,2,...,k dan k = banyak kategori. Jika $\{x_i, y_i\}$ adalah series pasangan prakiraan dan observasi maka dapat dibentuk tabel kontingensi untuk setiap pasangan x_i, y_i . Jumlah pasangan x_i, y_i dinyatakan dalam notasi nij. Kemudian di hitung nilai $P_{ii} = n_{ij}/n$.

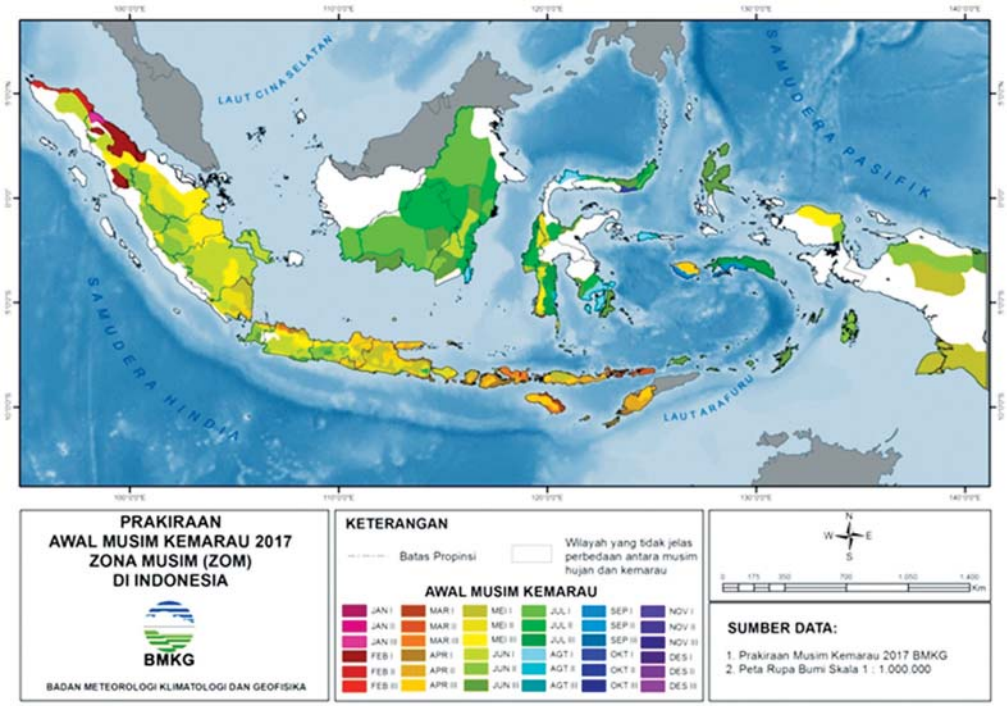


Gambar 3.29
Akurasi Prakiraan Hujan Bulanan tahun 2015, 2016, dan 2017.

Gambar diatas Menunjukkan hasil verifikasi prakiraan iklim, curah hujan bulanan dengan tingkat akurasi sebesar 77,3% pada tahun 2017 adalah melebihi target yang ditetapkan di tahun 2017 yaitu 74% dengan nilai capaian 104,5%. Secara umum, nilai akurasi prakiraan yang telah dicapai selama periode tahun 2015-2017 mengalami tren peningkatan. Pada tahun 2015 nilai rata-rata hasil verifikasi akurasi prakiraan curah hujan sebesar 68,3% dan pada tahun 2016 hasil verifikasi akurasi mengalami peningkatan yaitu nilai rata-rata akurasi adalah sebesar 68,9%. Sedangkan pada tahun 2017 ini hasil verifikasi akurasi mengalami peningkatan signifikan dengan nilai rata-rata akurasi 77,3%.

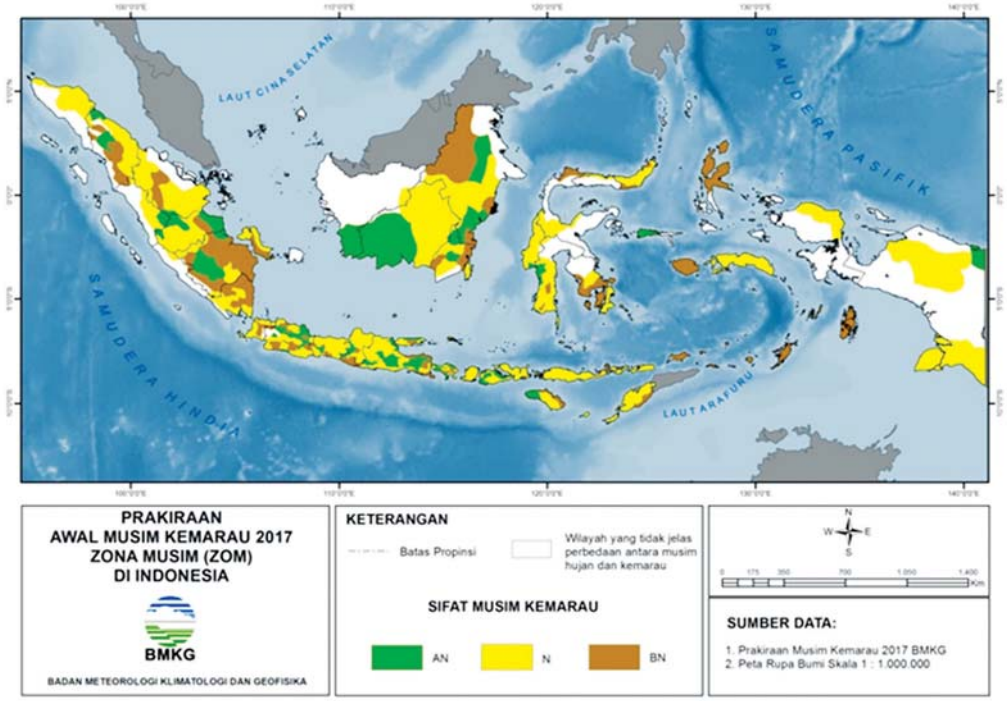
A. Capaian Kinerja BMKG

Sasaran Strategis 4 :
Meningkatnya Kualitas Layanan Klimatologi



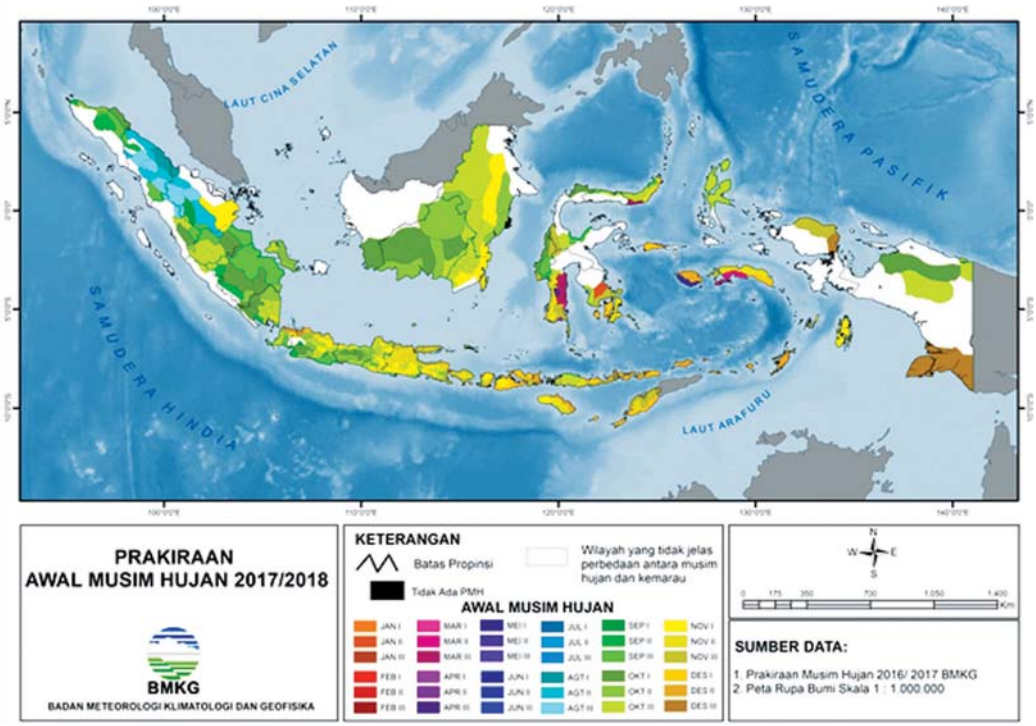
Gambar 3.30

Peta Prakiraan Awal Musim Kemarau di Zona Musim, 2017. Awal Musim Kemarau 2017 di sebagian besar daerah diprakirakan pada bulan Juni (34,6%) dan Juli (26,6%) tahun 2017. Dibandingkan dengan rata-rata awal musim kemarau (1981-2010), diprakirakan MUNDUR (40,1%), SAMA (37%) dan MAJU (22,9%).



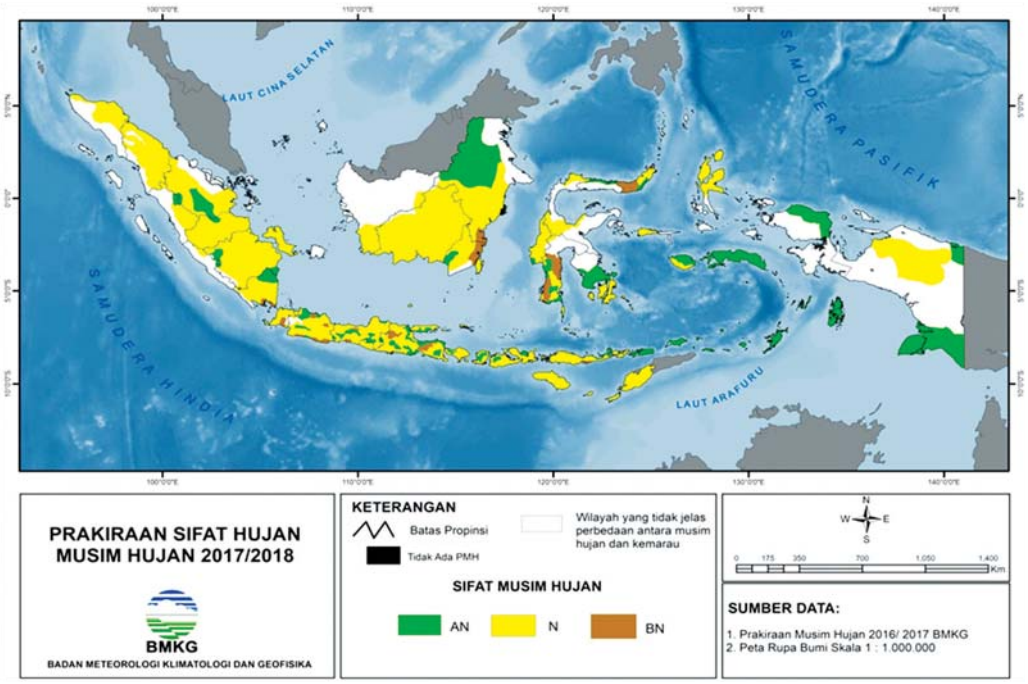
Gambar 3.31

Peta Prakiraan Sifat Musim Kemarau di Zona Musim, 2017. Sifat Hujan Musim Kemarau 2017, sebagian besar daerah diprakirakan NORMAL (58,2%).



Gambar 3.32

Peta Prakiraan Awal Musim Hujan di Zona Musim, 2017/2018. Awal Musim Hujan 2017/2018 di sebagian besar daerah diprakirakan pada bulan Oktober (38.3%) dan November (37,7%) tahun 2017.Dibandingkan dengan rata-rata awal musim (1981-2010), diprakirakan MUNDUR (39,2%), SAMA (38,3%) dan MAJU (22,5%).



Gambar 3.33

Peta Prakiraan Sifat Musim di Zona Musim, 2017 Sifat Hujan Musim Kemarau 2017, sebagian besar daerah diprakirakan NORMAL (70,2%), ATAS NORMAL (22.6%) dan BAWAH NORMAL (8.2%).

A. Capaian Kinerja BMKG

Sasaran Strategis 4 :
Meningkatnya Kualitas Layanan Klimatologi

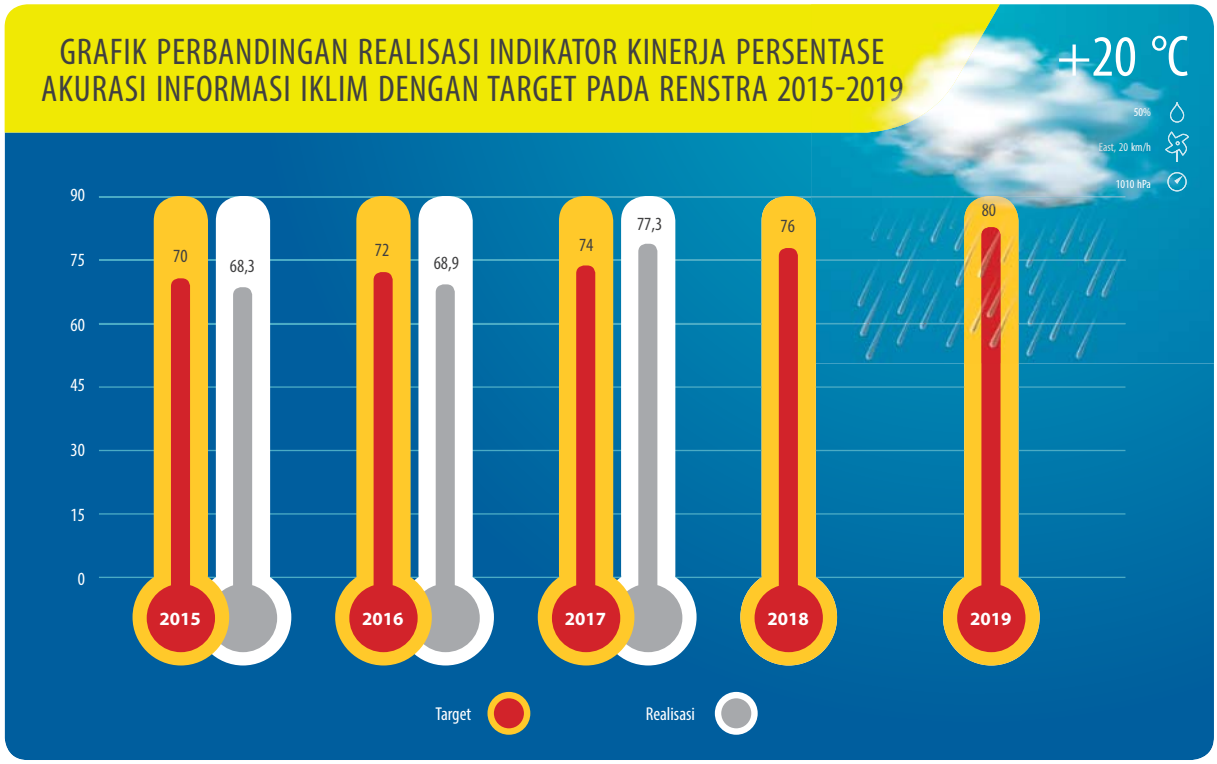
Hal-hal yang mendukung tercapainya target di tahun 2017:

1. Iklim di Indonesia pada tahun 2017 dalam kondisi iklim global yang netral yang menyebabkan curah hujan di Indonesia pada umumnya pada kondisi normal. Khususnya pada periode bulan Februari, Maret dan April dengan akurasi prakiraan sangat bagus berturut- turut sebesar 89%,86% dan 87%. Sehingga secara rata- rata terdapat peningkatan akurasi sebesar 0.56% dibanding tahun 2016.

2. Peningkatan kapasitas SDM (*forecaster*) bidang klimatologi

   Terjadinya peningkatan kapasitas *forecaster* Bidang Klimatologi di Pusat dan daerah hasil dari pelatihan, *workshop* terkait model prakiraan iklim yang telah dilaksanakan serta kerja sama dengan instansi terkait, seperti: penambahan model-model iklim global (*Global Climate Model*, GCM) sebagai input dalam pembuatan prediksi, diskusi anomali iklim pada tahun 2017 di dalam forum iklim nasional (*National Climate Outlook* Forum, NCOF), kerjasama dengan ahli-ahli iklim dari Jepang (Japan Meteorology Agency, JMA), serta *workshop* dengan narasumber dari Amerika (*National Oceanic and Atmospheric Administration*, NOAA)

Perbandingan capaian terhadap target pada Renstra BMKG (2015-2019) terlihat dalam grafik berikut ini.



Gambar 3.34
Grafik Perbandingan Realisasi Indikator Kinerja persentase akurasi informasi iklim dengan Target pada Renstra 2015-2019.

Strategi-strategi yang dilakukan untuk mendukung ketercapaian target capaian Indikator Kinerja Tahun 2017 ini diantaranya:

1. Pengembangan Sarana Peralatan Observasi

a. Pengadaan Peralatan *Automatic Solar Radiation Station* (ASRS)

Pengadaan ASRS di daerah terpilih sesuai dengan kebutuhan operasional yang beroperasi 24 jam terus menerus dan dapat dengan mudah diakses oleh stasiun Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika (BMKG) daerah maupun BMKG Pusat. Terpasangnya ASRS maka bisa diperoleh potensi energi matahari di daerah bersangkutan. Adapun pada tahun 2017 pemasangan peralatan ASRS sebanyak 15 (lima belas) lokasi antara lain: Aceh Besar, Sumatera Utara, Gorontalo, Jambi, Maluku, Sumatera Barat, Sumatera Selatan, Jawa Barat, Bali, Sulawesi Utara, Kalimantan Barat, Kalimantan Selatan, Bengkulu, Jawa Tengah dan Stasiun Klimatologi Malang, Jawa Timur.

PEMASANGAN ASRS TAHUN 2017

Gambar 3.35
Peta Lokasi 15 ASRS Tahun 2017.

b. Pengadaan *Soilmoisture Portabel*

Tahun 2017 pengadaan peralatan Soilmoisture Portabel sebanyak 15 (lima belas) lokasi yaitu NAD, Sumatera Barat, Jambi, Sumsel, Bengkulu, lampung, Banten, Maluku, Yogyakarta, Kalbar, kalsel, Sulsel, Bali, NTT, Gorontalo

Peralatan Soilmoisture Portabel ini digunakan untuk mengukur kelembapan dan tekanan atmosfer tanah di lokasi yang akan digunakan sebagai sampel sehingga dapat diketahui kandungan air tanahnya.

Sasaran Strategis 4 :
Meningkatnya Kualitas Layanan Klimatologi

Gambar 3.36
Lokasi Pengadaan Peralatan *Soil Moisture Portabel*. Pada tahun 2017 pengadaan *Soil Moisture Portabel* di 15 lokasi.

c. Pengadaan ARG (*Automatic Rain Gauge*)

Dilakukan pemasangan 116 (seratus enam belas) unit *automatic rain gauge* (ARG) tahun 2017 ini. Lokasi masing- masing alat terpetakan seperti gambar di bawah.

ARG perlu diadakan penambahan jaringan dengan tujuan untuk mempercepat perolehan data hujan serta dalam mendukung terlaksananya program otomatisasi peralatan. Kegiatan pengadaan alat pengukur curah hujan secara otomatis masih akan terus dilaksanakan mengingat target 1 kecamatan 1 ARG belum terpenuhi.

Gambar 3.37
Peta Lokasi ARG Pengadaan Tahun 2017.

d. Pengadaan *Automatic Weather Station* (AWS)

Peralatan pengamatan AWS merupakan peralatan pengamatan unsur- unsur meteorologi/klimatologi yang dilakukan secara otomatis dan data yang dihasilkan telah terintegrasi ke database di aws-center setiap 10 menit. Adapun pada tahun 2017 pemasangan peralatan AWS sebanyak 23 (duapuluh tiga) lokasi antara lain: Sumatera Utara (2 lokasi), Sumatera Barat (1 lokasi), Jambi(2 lokasi),Sumatera Selatan (2 lokasi), Lampung (1 lokasi), Jawa Barat (2 lokasi), Jawa Tengah (1 lokasi), Jawa Timur (1 lokasi), NTB (1 lokasi), NTT (1 lokasi) ,Kalimantan Barat (2 lokasi), Kalimantan Selatan (1 lokasi), Sulawesi Utara (1 lokasi), Gorontalo (1 lokasi), Sulawesi Tengah (2 lokasi), Sulawesi Selatan (2 lokasi)

Gambar 3.38
Peta Lokasi 23 AWS Tahun 2017.

e. Penguatan *Observasi Global Atmosphere Watch* (GAW)

BMKG dalam hal ini melalui Kedeputian Bidang Klimatologi memiliki respons terhadap aksi nasional, mitigasi dan adaptasi perubahan Iklim (RAN MAPI), dimana fungsi BMKG sebagai Instansi yang memantau konsentrasi GRK dan polutan untuk perhitungan *National Emission Inventory*. Berdasarkan rekomendasi WMO, untuk memperoleh data yang kemudian akan digunakan dalam menganalisis penanganan dampak pemanasan global (*global warming impact*) dan perubahan iklim (*climate change impact*), maka diperlukan stasiun khusus pemantauan Gas Rumah Kaca (GRK) dan polutan atmosfer yang kemudian disebut *Global Atmosphere Watch* (GAW). BMKG sebagai bagian dari jaringan stasiun *Global Atmosphere Watch-WMO*, diharapkan dapat memperkuat komitmen RI pada Tingkat Internasional dalam aksi mitigasi perubahan iklim. Untuk mencapai harapan tersebut, maka stasiun GAW didukung peralatan observasi yang bekerja secara otomatis dan kontinu. Oleh karena itu perlu upaya untuk menjaga peralatan tersebut tetap berjalan tanpa gangguan, sehingga Kedeputian Bidang Klimatologi memandang perlu untuk menyiapkan daya listrik yang cukup untuk menopang operasionalisasi pengamatan di Stasiun GAW. Pada tahun anggaran 2017, melalui unit kerja Pusat Perubahan Iklim dan Kualitas Udara melaksanakan penambahan daya sebesar

5000 Watt. Dengan kegiatan ini diharapkan dapat meningkatkan perolehan data secara optimal untuk mendukung percepatan layanan informasi Kualitas Udara khususnya Gas Rumah Kaca khususnya di Stasiun Pengamat Atmosfer Global Bariri-Palu (GAW Palu) yang sebelumnya tertunda pelaksanaannya pada tahun 2016 akibat program efisiensi anggaran Pemerintah.

Gambar 3.39
Stasiun Pengamat Atmosfer Global Bariri-Palu (GAW Palu).

2. Penyelenggaran Layanan Informasi Iklim Terapan

a. Sekolah Lapang Iklim (SLI)

Untuk mewujudkan pelayanan prima kepada masyarakat, BMKG telah menetapkan sasaran strategis diantaranya adalah meningkatnya kepuasan pengguna informasi iklim untuk mendukung ketahanan pangan, ketahanan energi dan pengurangan resiko bencana. Sekolah Lapang Iklim (SLI) merupakan suatu kegiatan interaktif yang bertitik tolak dari keinginan untuk mensosialisasikan pentingnya informasi iklim dalam mendukung kegiatan pertanian di Indonesia. Kegiatan ini merupakan respon BMKG terhadap 7 (tujuh) agenda pembangunan tentang "Kedaulatan Pangan" dan program "Nawacita" tentang kemandirian ekonomi.

Dalam kegiatan Sekolah Lapang Iklim peserta diajarkan agar dapat memahami informasi iklim serta fenomena iklim yang terjadi melalui metode *Learning by doing*. Adapun Maksud dilaksanakannya SLI adalah:

1) Memberikan pengetahuan kepada petugas tentang iklim dan kemampuan antisipasi dampak gejala iklim ekstrim terhadap kegiatan pertanian.
2) Memberikan pemahaman petani dalam pengamatan unsur/gejala iklim dan aplikasinya dalam budidaya pertanian yang lebih baik.

SLI yang merupakan kegiatan kerjasama antara BMKG dengan Dinas Pertanian bertujuan sebagai mekanisme yang menjembatani informasi iklim dari BMKG sebagai penyedia dengan petani sebagai *end-user*. Kegiatan ini melibatkan secara penuh para penyuluh pertanian sebagai mediator/*interface* antara informasi iklim dan petani. Dari kegiatan ini diharapkan dapat membantu pemahaman pemangku kepentingan dibidang pertanian dalam menerjemahkan informasi iklim untuk mendukung kegiatan usaha tani. Sehingga manfaat jangka panjangnya diharapakan pemangku kepentingan di bidang pertanian tersebut mampu memanfaatkan potensi iklim untuk kegiatan pertanian serta dapat beradaptasi terhadap fenomena iklim ekstrim.

(a)

(b)

Gambar 3.40
Panen Raya kegiatan SLI tahap 3. (a) Proses Penanaman Padi Pada Kegiatan SLI Tahap 3 di Prov. Bali. (b) Panen Raya Kegiatan SLI Tahap 3 di Kabupaten Muaro Jambi, Prov, Jambi.

Gambar 3.41
Sebaran Lokasi Kegiatan SLI Tahun 2017.

A. Capaian Kinerja BMKG

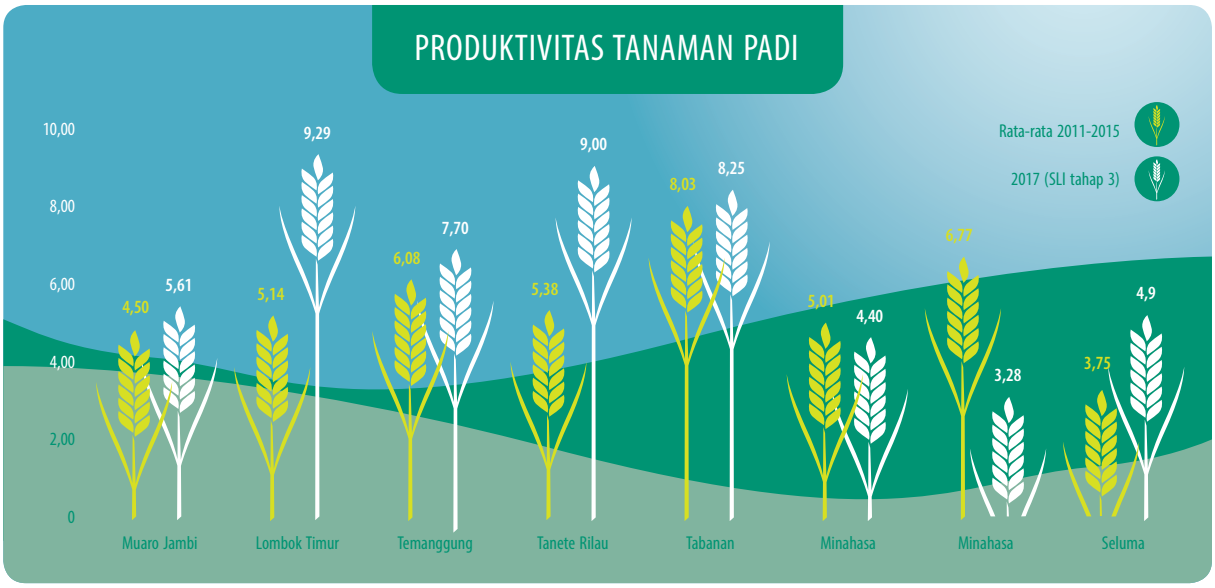
Sasaran Strategis 4 :
Meningkatnya Kualitas Layanan Klimatologi

Kegiatan SLI tahun 2017 meliputi 12 kegiatan SLI Tahap 3, 20 kegiatan SLI Tahap 2 dan 5 kegiatan Sosialisasi Agroklimat. Berikut daftar rincian UPT BMKG yang melaksanakan kegiatan SLI 2017. Daftar Sebaran lokasi dan kegiatan SLI sepanjang tahun 2017 dapat dilihat dari tabel di bawah ini.

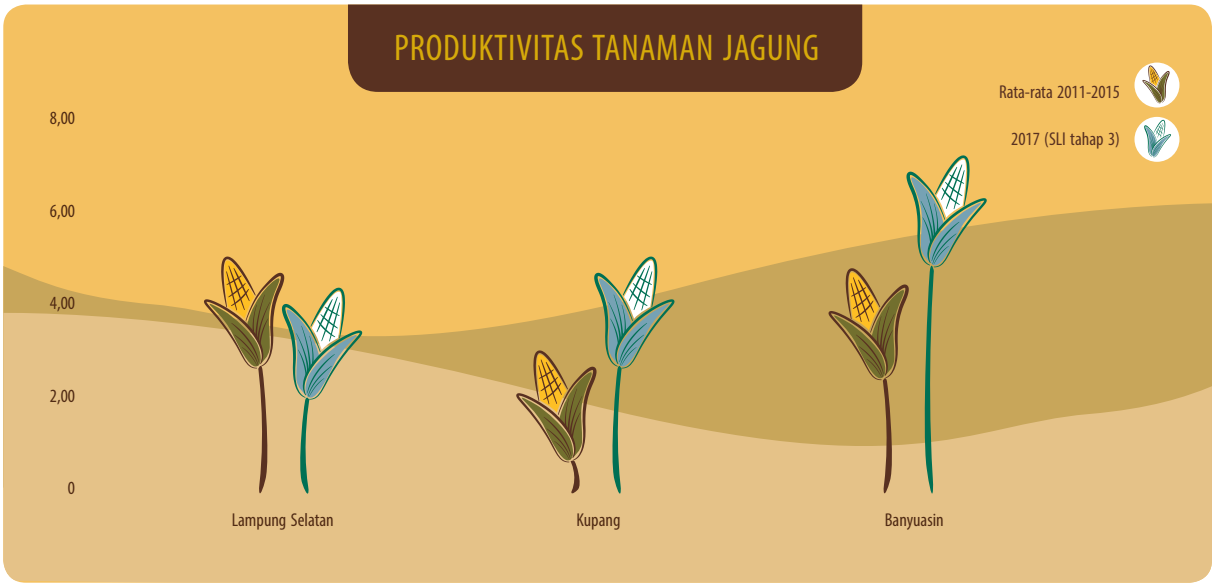
Tabel 3.21
Daftar Sebaran Lokasi dan Kegiatan SLI Sepanjang Tahun 2017.

No.	Sosialisasi Agroklimat	SLI 2	SLI 3
1.	Staklim Deli Serdang - Sumatera Utara	Staklim Aceh Besar - NAD	Staklim Bengkulu - Bengkulu
2.	Staklim Mempawah - Kalimantan Barat	Staklim Padang Pariaman - Sumatera Barat	Staklim Sei Duren - Jambi
3.	Stamet Sepinggan - Kalimantan Timur	Staklim Deli Serdang - Sumatera Utara	Staklim Palembang - Sumatera Selatan
4.	Stamet Kolaka - Sulawesi Tenggara	Staklim Bengkulu - Bengkulu	Staklim Pesawaran - Lampung
5.	Stamet Jalaluddin - Gorontalo	Staklim Sei Duren - Jambi	Staklim Semarang - Jawa Tengah
6.		Staklim Palembang - Sumatera Selatan	Staklim Malang - Jawa Timur
7.		Staklim Pesawaran - Lampung	Staklim Mlati - D. I Yogyakarta
8.		Stamet Pangkalpinang - Bangka Belitung	Staklim Lombok Barat - NTB
9.		Staklim Tangerang Selatan - Banten	Staklim Kupang - NTT
10.		Staklim Bogor - Jawa Barat	Staklim Jembrana - Bali
11.		Staklim Semarang - Jawa Tengah	Staklim Maros - Sulawesi Selatan
12.		Staklim Malang - Jawa Timur	Staklim Minahasa Utara - Sulawesi Utara
13.		Staklim Mlati - D. I Yogyakarta	
14.		Staklim Lombok Barat - NTB	
15.		Staklim Mempawah - Kalimantan Barat	
16.		Staklim Banjarbaru - Kalimantan Selatan	
17.		Stmet Tarakan - Kalimantan Utara	
18.		Stamet Majene - Sulawesi Barat	
19.		Staklim Seram Bagian Barat - Maluku	
20.		Stamet Sorong - Papua Barat	

Pelaksanaan Sekolah Lapang Iklim (SLI) dapat meningkatkan pemahaman penyuluh dan petani tentang informasi iklim BMKG. Lebih jauh hal tersebut memberikan dampak terhadap peningkatan produktivitas tanaman Padi dan Jagung sebagaimana terlihat pada gambar 3.42 dan 3.43.



Gambar 3.42
Rata-rata Produktivitas tanaman padi di 8 Kabupaten pada kegiatan SLI Tahap 3 tahun 2017.



Gambar 3.43
Rata-rata Produktivitas tanaman jagung di 3 Kabupaten pada kegiatan SLI Tahap 3 tahun 2017 .

Gambar 3.42 dan 3.43 di atas menggambarkan produktivitas untuk tanaman pangan (padi dan jagung) di kabupaten yang melaksanakan kegiatan Sekolah Lapang Iklim (SLI) tahap 3 tahun 2017. Dua gambar tersebut menunjukkan perbandingan antara rata – rata produktivitas lima tahun (2011 – 2015) dan produktivitas kegiatan SLI tahun 2017, dimana produktivitas tanaman didefinisikan sebagai jumlah produksi per luas wilayah panen, dengan satuan ton per hektar (ton/Ha). Sebagian besar wilayah sentra pangan Indonesia dipilih dalam pelaksanaan kegiatan SLI tahap 3 tahun 2017 dan juga memiliki nilai produktivitas tanaman pangan yang cukup baik. Peningkatan produktivitas yang tinggi menunjukkan

peningkatan produksi yang tinggi pula. Kegiatan SLI tahap 3 ini dilaksanakan dengan mengacu pada dua komoditas khusus pangan, yakni padi dan jagung. Gambar 3.42 menunjukkan data pada wilayah yang melaksanakan SLI tahap 3 dengan komiditas padi dan pada Gambar 3.43 menunjukkan data pada wilayah yang melaksanakan SLI tahap 3 dengan komiditas jagung.

Gambar 3.42 menunjukkan bahwa produktivitas tanaman padi pada tahun 2017 lebih tinggi di sebagian besar kabupaten pelaksana Sekolah Lapang Iklim (SLI) tahap 3 dibandingkan dengan rata – rata lima tahun (2011 – 2015). Beberapa wilayah dengan produktivitas tanaman padi yang cenderung lebih rendah terjadi di Kabupaten Minahasa dan Kabupaten Blitar. Hal ini terjadi karena keadaan cuaca berawan yang menjadi penyebab utama menurunnya produksi buah padi di Kabupaten Minahasa. Sedangkan, awal tanam padi di Kabupaten Blitar dimulai pada bulan April – Juli dimana pada bulan tersebut biasanya untuk budidaya tanaman palawija dan berdasarkan prakiraan BMKG pada bulan tersebut masih mencukupi untuk budidaya tanaman padi dengan perlakuan khusus, sehingga hasil panen yang diperoleh tidak melebihi nilai rata – ratanya. Selanjutnya, produktivitas tanaman padi tertinggi sebesar 9.29 ton/Ha dan peningkatan terbesar mencapai 4.15 ton/Ha terjadi di Kabupaten Lombok Timur.

Gambar 3.43 menunjukkan bahwa produktivitas tanaman jagung di Kabupaten Kupang dan Kabupaten Banyuasin mengalami peningkatan dibandingkan dengan rata-rata 5 tahun (2011 – 2015) sedangkan Kabupaten Lampung Selatan mengalami penurunan produktivitas. Produktivitas tanaman jagung tertinggi tahun 2017 terjadi di Kabupaten Banyuasin sebesar 6.79 ton/Ha. Bila ditinjau dari peningkatan terbesar, maka terlihat pada Kabupaten Kupang mencapai nilai sebesar 2.58 ton/Ha atau sekitar 105% jika dibandingkan rata – rata 5 tahun (2011 – 2015). Sedangkan, pada Kabupaten Lampung Selatan terjadi penurunan produktivitas tanaman jagung dibandingkan dengan rata – rata 5 tahun (2011 – 2015). Hal ini terjadi karena awal masa tanam dilakukan pada saat puncak musim kemarau dan kondisi tanah yang cenderung berpasir sehingga buah yang dihasilkan tidak berisi (kopong). Alasan penanaman pada saat kondisi iklim tersebut adalah untuk memberikan pembelajaran kepada petani bahwa tanaman jagung tidak cocok ditanam pada saat musim kemarau, sehingga petani dapat merasakan manfaat langsung dari pembelajaran SLI, seperti mengetahui kapan saatnya awal masa tanam yang cocok untuk tanaman jagung dan cara beradaptasi terhadap kondisi iklim ekstrim berdasarkan informasi iklim yang diberikan oleh BMKG.

Perbandingan tersebut dilakukan untuk melihat dampak kegiatan Sekolah Lapang Iklim (SLI) tahap 3 secara umum di wilayah tersebut. Peningkatan produktivitas secara umum sebesar 32.5% menunjukkan pengaruh kegiatan Sekolah Lapang Iklim (SLI) terhadap peningkatan produktivitas tanaman padi dan tanaman jagung. Awal masa tanam yang kurang tepat akan menyebabkan tanaman tidak berkembang sebagaimana mestinya seperti di Kabupaten Lampung Selatan, Kabupaten Minahasa dan Kabupaten Blitar sehingga menyebabkan hasilnya lebih rendah dibandingkan rata – ratanya. Peningkatan pemahaman informasi iklim kepada penyuluh dan petani memberikan pengaruh pada penentuan pola dan awal masa tanam yang tepat, dengan memperhatikan kondisi iklim maka para penyuluh dapat merekomendasikan varietas tanaman yang sesuai. Selain itu, dengan memperhatikan analisis hasil produktivitas dan rantai alur distribusi informasi iklim kepada pengguna maka kegiatan SLI secara tidak langsung memiliki dampak positif terhadap produktivitas tanaman. Hal ini menggambarkan peranan nyata BMKG sebagai outcome manfaat kegiatan SLI untuk mendukung program pemerintah terkait peningkatan produksi tanaman pangan dalam upaya penguatan ketahanan pangan nasional.

b. Penyusunan Buku Buletin Agroklimat (Buletin Informasi Iklim dan Lingkungan)

Salah satu bentuk dukungan BMKG melalui Kedeputian Bidang Klimatologi terhadap program pemerintah adalah membantu pengguna (*user*) dalam memenuhi kebutuhan informasi iklim dan agroklimat secara efektif guna mendukung kegiatan pertanian dan lingkungan. Oleh karena itu, untuk menyediakan kebutuhan hal tersebut, maka sejak tahun anggaran 2012, BMKG sudah menerbitkan Buku Buletin Agroklimat Bulanan.

Buku Buletin Agroklimat Bulanan berisikan informasi, analisis, karya tulis atau karya ilmiah yang berhubungan agroklimat di Indonesia. Buletin ini merupakan salah satu produk informasi rutin yang diterbitkan tiap bulannya oleh Pusat Layanan Informasi Iklim Terapan. Kegiatan Buletin Agroklimat mengalami perkembangan dari tahun ke tahun hingga akhirnya berubah nama menjadi **Buletin Informasi Iklim dan Lingkungan** seiring dengan terjadinya restrukturisasi organisasi dalam Kedeputian Bidang Klimatologi. Penerbitan Buku Buletin Iklim dan Lingkungan Bulanan secara berkesinambungan untuk memenuhi kebutuhan informasi iklim dan agroklimat serta dapat dimanfaatkan oleh masyarakat pengguna jasa klimatologi dan agroklimat, diantaranya kementrian teknis terkait, kalangan akademisi dan *stakeholder* lainnya. Buku Buletin Informasi Iklim dan Lingkungan Bulanan berisikan informasi, analisis, karya tulis atau karya ilmiah yang berhubungan agroklimat di Indonesia sebanyak 12 edisi. Dalam pelaksanaannya, pada bulan Juni 2017, Buletin Iklim dan Lingkungan bekerja sama dengan *Food and Agriculture Organization of the United Nations* (FAO) menerbitkan edisi khusus yang menampilkan Buletin Pemantauan Ketahanan Pangan Indonesia. Buletin Pemantauan Ketahanan Pangan Indonesia ini merupakan hasil kerja sama beberapa instansi yakni BMKG, KEMENTAN, BNPB, LAPAN, BPS dan *World Food Programme* (WFP). Dalam perencanaannya Buletin Pemantauan Ketahanan Pangan Indonesia dimasukkan ke dalam Buletin Informasi Iklim dan Lingkungan sebagai edisi khusus setiap 3 bulan sekali. Sepanjang tahun 2017 penerbitan edisi khusus ini telah dilakukan sebanyak 2 kali yakni edisi bulan Agustus dan November.

Gambar 3.44
Buku Buletin Informasi Iklim dan Lingkungan.

Sasaran Strategis 4 :
Meningkatnya Kualitas Layanan Klimatologi

c. Penyusunan Informasi Iklim Terapan Sektor Energi Terbarukan

Pemanfaatan sumber-sumber energi terbarukan di Indonesia saat ini seperti halnya energi matahari dan angin belum dimanfaatkan secara maksimal. Hal ini tidak lepas dari masih terbatasnya informasi yang menunjukan lokasi atau daerah-daerah potensial yang dapat dikembangkan potensi energi terbarukan Terkait kondisi tersebut, Kedeputian Bidang Klimatologi melihat pentingnya menyediakan informasi potensi energi terbarukan dalam bentuk peta spasial yang dapat menjadi rujukan awal mengenai wilayah yang memiliki potensi energi matahari dan angin yang tinggi di Indonesia. Untuk mewujudkan hal tersebut maka diselenggarakan kegiatan Pembuatan Peta Potensi Energi Matahari dan Angin pada tahun 2017 untuk wilayah Sumatera dan Sulawesi. Kegiatan ini sekaligus juga merupakan tindak lanjut dari upaya pemenuhan kebutuhan informasi geospasial yang akurat dan dapat dipertanggung jawabkan dalam bentuk *One Map Policy* atau Kebijakan Satu Peta (KSP), melalui Peraturan Presiden Nomor 9 Tahun 2016. KSP bertujuan untuk mencapai penyelenggaraan informasi geospasial yang mengacu pada satu standar, satu referensi, satu basis data dan satu geoportal.

Untuk mendapatkan saran dan masukan dalam peningkatan kualitas informasi yang akan dihasilkan, maka pembuatan peta potensi energi tersebut di dahului oleh kegiatan *Focus Group Discussion* (FGD) antara BMKG dengan *stakeholder* terkait dilaksanakan pada tanggal 8 – 9 Juni 2017 bertempat di Hotel Harris Vertu – Harmoni, Jakarta Pusat. Tujuan dari kegiatan ini secara umum diantaranya adalah memberikan informasi mengenai potensi energi terbarukan yang akurat dan dapat dipertanggungjawabkan serta dapat dimanfaatkan oleh berbagai kementrian atau instansi terkait, baik dalam lingkungan pemerintah maupun swasta hingga masyarakat umum.

Gambar 3.45
Dokumentasi Kegiatan FGD di Sektor Potensi Energi Terbarukan tahun 2017.

Gambar 3.46
Buku Peta Potensi Energi Matahari dan Angin Pulau Sumatera dan Sulawesi Tahun 2017.

d. Penyusunan Informasi Iklim Terapan Sektor Energi Kesehatan

Dalam rangka pelaksanaan kegiatan iklim terapan, pada tahun 2017, Pusat Layanan Informasi Iklim Terapan melaksanakan kegiatan penyusunan informasi iklim terapan dengan tujuan untuk melaksanakan kegiatan terkait penyusunan informasi iklim yang dapat dikembangkan untuk memenuhi kebutuhan sektoral, khususnya kesehatan. Kegiatan penyusunan informasi iklim terapan diawali dengan melaksanakan *Focus Group Discussion* (FGD) antara BMKG dengan *stakeholder* terkait dimana kegiatan difokuskan untuk penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD). Penyakit DBD dipilih karena merupakan salah satu penyakit menular yang sering mewabah di Indonesia.

Tujuan dari kegiatan ini secara umum diantaranya adalah melakukan *assessment* kebutuhan informasi iklim sektor kesehatan, mengidentifikasi metode pembuatan model, dan merumuskan sistem informasi yang akan dikembangkan BMKG bekerjasama dengan Kementerian Kesehatan/Dinas Kesehatan. Sebagai tahap awal, telah dilakukan analisis parameter iklim (curah hujan, suhu dan kelembaban udara) dengan jumlah kasus DBD di 5 wilayah kotamadya Provinsi DKI Jakarta.

Sasaran Strategis 4 :
Meningkatnya Kualitas Layanan Klimatologi

Gambar 3.47
Kegiatan FGD untuk sektor Kesehatan Tahun 2017.

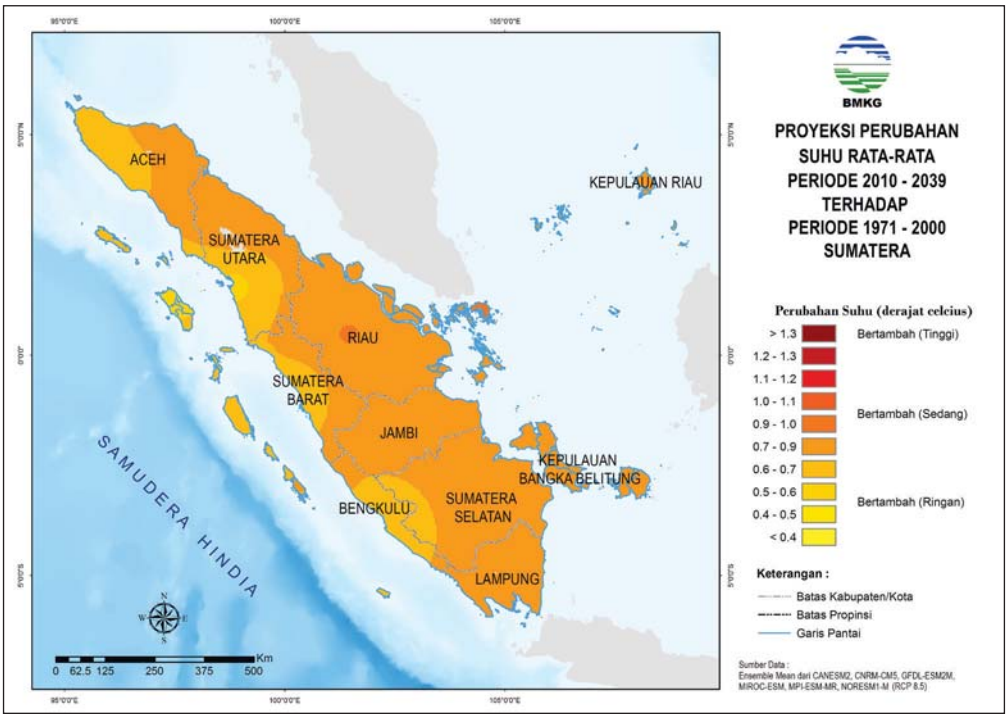
3. Pembuatan Peta Infromasi Perubahan Iklim

a. Pembuatan Peta Proyeksi Iklim Resolusi Tinggi

Penyediaan informasi perubahan iklim berupa peta proyeksi iklim telah dilakukan mulai akhir tahun 2014 oleh BMKG melalui Pusat Perubahan Iklim dan Kualitas Udara yang berupa peta proyeksi iklim dengan resolusi menengah. Kemudian, dilanjutkan pada tahun-tahun selanjutnya dengan fokus pada pembuatan peta proyeksi iklim dengan resolusi yang lebih tinggi sesuai dengan kebutuhan sektor yang bertujuan memberikan informasi secara detail dan menjangkau skala geografis maupun batas administratif yang lebih spesifik. kegiatan ini juga merupakan bentuk peran aktif dalam partisipasi terhadap kegiatan organisasi perubahan iklim di skala regional maupun internasional, sesuai dengan Rencana Aksi Nasional untuk Adaptasi Perubahan Iklim (RAN-API) BAPPENAS. Tujuan dari kegiatan ini adalah menyediakan atlas proyeksi iklim masa depan dengan resolusi tinggi (5 km) untuk wilayah Sumatera. Input yang digunakan pada kegiatan ini terdiri dari:

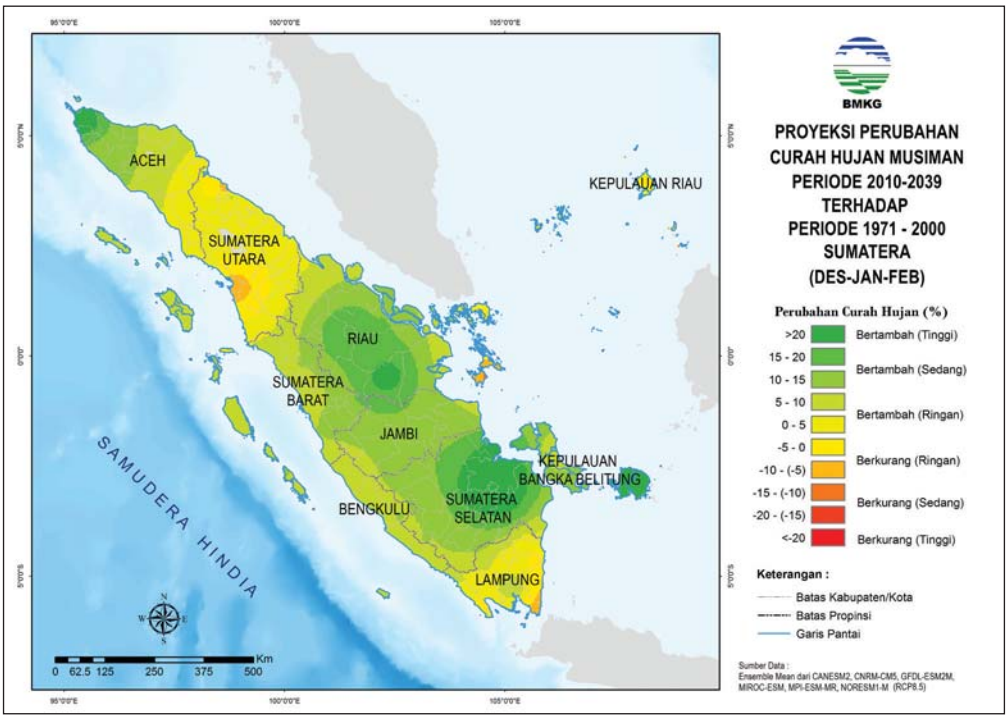
1) Data hasil pengamatan suhu dan curah hujan UPT BMKG
2) Data proyeksi iklim sesuai skenario IPCC
3) Data operasional dari APBN tahun anggaran 2017

Hasil dari kegiatan ini adalah tersedianya atlas proyeksi iklim resolusi tinggi wilayah Sumatera. Secara garis besar, proses pengerjaan dilakukan melalui tiga tahapan yaitu proses downscaling, proses pengolahan data hasil downscaling atau disebut post-processing dan pembuatan peta. Hasil akhir dari kegiatan ini adalah berupa “Atlas Proyeksi Iklim Wilayah Sumatera” yang terdiri dari 2 periode waktu yaitu *near future* (2010-2039) dan *far future* (2040-2069) berdasarkan dua skenario perubahan iklim yaitu RCP4.5 dan RCP8.5.



Gambar 3.48

Peta perubahan suhu rata-rata perioda *near future* (2010-2039) terhadap Normal (1971-2000) wilayah Sumatera dengan menggunakan skenario RCP8.5.



Gambar 3.49

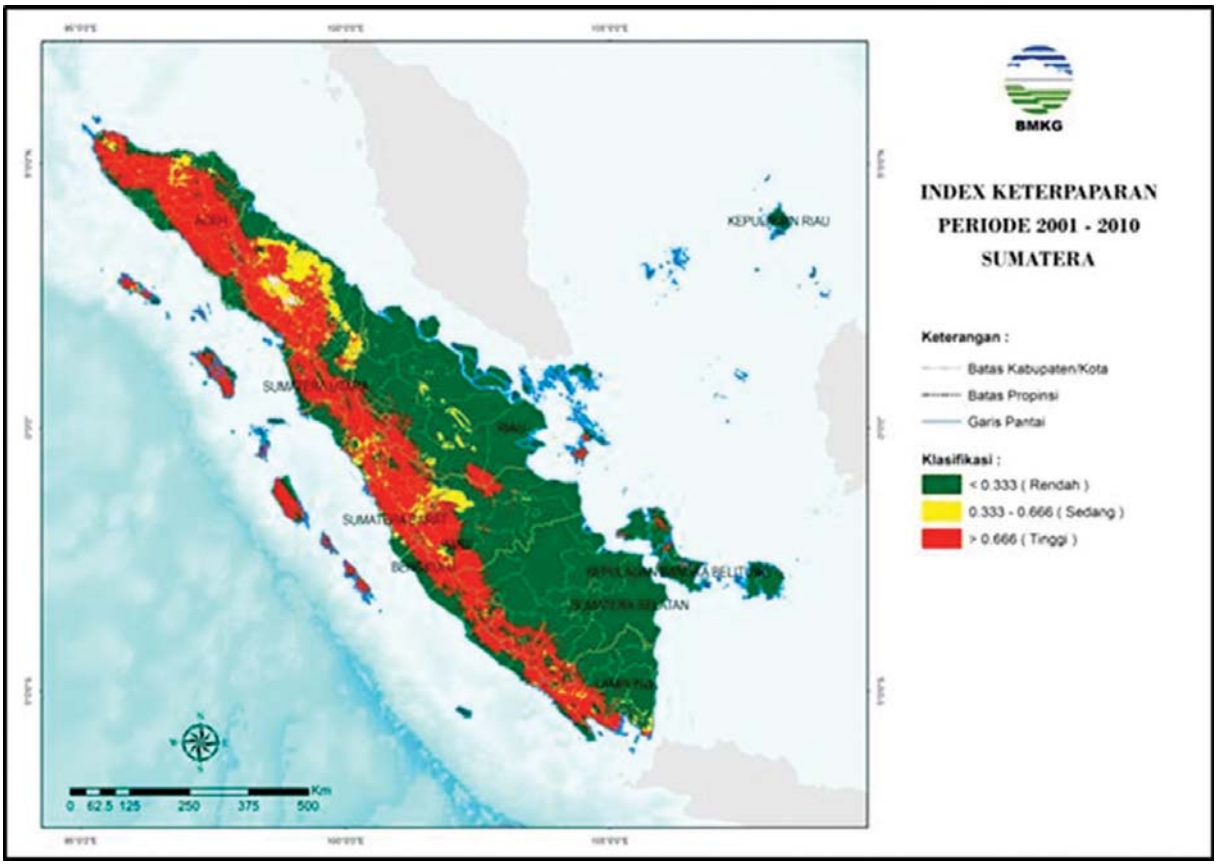
Peta perubahan curah hujan musim Desember-Januari-Februari (DJF) periode *near future* (2010-2039) terhadap Normal (1971-2000) wilayah Sumatera dengan menggunakan skenario RCP8.5.

Sasaran Strategis 4 :
Meningkatnya Kualitas Layanan Klimatologi

b. Pembuatan Peta Keterpaparan Perubahan Iklim terhadap Sektor Pertanian Padi Sawah

Perubahan iklim yang tengah berlangsung berdampak pada berbagai sektor. Sektor pertanian merupakan salah satu sektor strategis dalam penyediaan sumber pangan nasional. Dalam upaya adaptasi terhadap perubahan iklim, dibutuhkan informasi tingkat kerentanan sektor pertanian terhadap perubahan iklim. Salah satu unsur untuk mengukur tingkat Kerentanan perubahan iklim, yaitu: *eksposure* (keterpaparan). *Eksposure* adalah derajat (besaran) dimana sistem diekspos terhadap keragaman iklim yang signifikan atau dengan kata lain seberapa besar sistem (dalam hal ini tanaman pertanian) terdampak oleh kondisi iklim yang berubah.

Kegiatan ini bertujuan untuk menghasilkan produk informasi tentang tingkat keterpaparan perubahan iklim terhadap tanaman padi sawah dari kondisi klimatologis di Sumatera. Informasi tingkat keterpaparan (*eksposure*) mengindikasikan daerah-daerah yang mempunyai potensi kebencanaan dan selanjutnya dapat membantu pengambil kebijakan dan pemangku kepentingan untuk mengantisipasi dampak perubahan iklim.

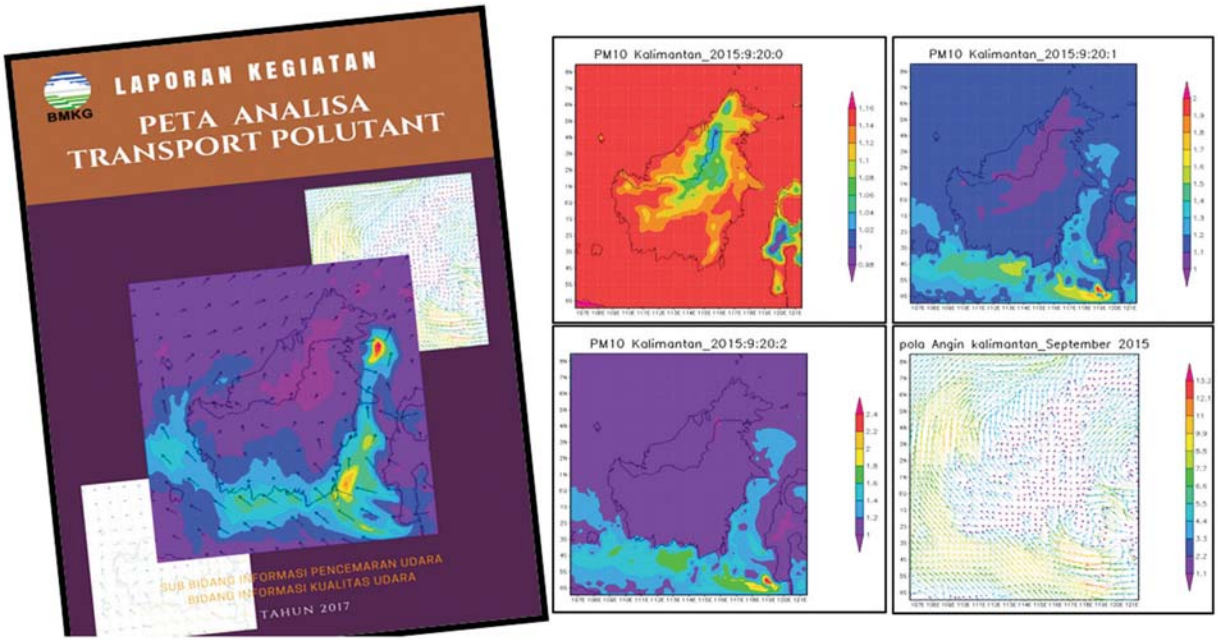


Gambar 3.50
Peta Keterpaparan perubahan iklim terhadap sektor pertanian padi sawah di Sumatera periode 2001-2010.

c. Pemetaan Analisa *Transport Polutant*

Pada tahun 2017, melalui Pusat Layanan Informasi Iklim Terapan, dilakukan kegiatan pemetaan analisis transport polutan untuk wilayah Kalimantan Menggunakan aplikasi model WRF-Chem untuk penentuan pola sebaran polutan PM10. Kegiatan ini bertujuan untuk mengetahui pola sebaran polutan PM10 secara lokal (Pulau Kalimantan) dengan menggunakan emisi global, dimana simulasi dilakukan pada kondisi musim kemarau pada waktu malam dan siang hari.

Kegiatan ini juga diharapkan mampu meningkatkan kebijakan pengelolaan data dan pelayanan informasi, pembinaan, pengendalian program dan sumberdaya di bidang Kualitas Udara. Adapun Manfaatkan dari kegiatan ini adalah untuk meningkatkan kebijakan pengelolaan data dan pelayanan informasi, pembinaan pengendalian program dan sumberdaya di bidang klimatologi termasuk di dalamnya kualitas udara. Sehingga pada akhirnya diharapkan UPT di daerah dapat memperoleh data dan informasi yang cepat, tepat, dan akurat bagi keperluan analisis lebih lanjut.



Gambar 3.51
Peta Analisa *Transport Polutant*.

Sasaran Strategis 4 :
Meningkatnya Kualitas Layanan Klimatologi

4. Penguatan Kapasitas Sumber Daya Manusia di Bidang Klimatologi

a. Pelatihan Pembuatan Bahan Diseminasi Informasi Iklim dan Kualitas Udara

Kedeputian Bidang Klimatologi menyelenggarakan kegiatan Pelatihan Pembuatan Bahan Diseminasi Informasi Iklim dan Kualitas Udara. Kegiatan ini diikuti oleh seluruh pegawai Bidang Diseminasi Informasi Iklim dan Kualitas Udara dan peserta perwakilan dari setiap Subbidang di lingkungan Kedeputian Bidang Klimatologi.

Tujuan diselenggarakannya kegiatan pelatihan ini antara lain meningkatkan kapasitas pegawai di bidang keahlian membuat dan menyajikan informasi iklim dan kualitas udara dalam bentuk aplikasi dan mengembangkan kemampuan serta minat pegawai dalam membuat tulisan ilmiah populer untuk publikasi di media massa. Pelatihan yang dilakukan diantaranya peningkatan kemampuan dalam penyiapan bahan dan pemutakhiran informasi iklim ke aplikasi *mobile* InfoBMKG, desain informasi iklim untuk aplikasi mobile, dan Tips dan trik membuat tulisan ilmiah popular.

b. *Workshop Observer* dan *Forecaster* Klimatologi

Salah satu bentuk pembinaan dari Kedeputian Klimatologi terhadap Stasiun Klimatologi dan Stasiun Kerjasama untuk mendukung Peningkatan kemampuan Observer dan Forecaster di Stasiun adalah melalui kegiatan Workshop Observer dan Forecaster Klimatologi. Tujuan diadakannya Workshop ini adalah; a) Meningkatkan Kemampuan Forecaster dalam membuat prakiraan dengan metode terbaru; b) Pengenalan Proyeksi Perubahan Iklim, Pengenalan tentang Laboratorium Kualitas Udara; c) Saling bertukar Pengalaman Forecaster selama di UPT.

c. Workshop Peningkatan Akurasi Prakiraan Musim Kemitraan BMKG-NOAA

Kerjasama BMKG dengan NOAA (*National Oceanic and Atmospheric Administration, U.S. Department of Commerce*) bertujuan untuk sharing knowledge dan teknologi dalam rangka pengembangan layanan iklim melalui training implementasi hasil observasi iklim laut di wilayah maritim, pemodelan, analisis data dan penyampaian Informasi. Tema yang diusung pada workshop tahun ini adalah "*The Role of Ocean Observations for Improving Subseasonal to Seasonal Forecasts in Indonesia*". Prakiraan subseasonal merupakan tantangan baru bagi para prakirawan iklim khususnya dalam menjawab potensi-potensi kejadian cuaca/iklim eksrim yang mungkin akan terjadi pada periode seasonal (satu musim) maupun periode subseasonal (periode dalam musim).

Workshop Internasional tahunan peningkatan akurasi prakiraan musim ini melibatkan UPT-BMKG daerah dan akademisi dan praktisi seperti dari Kemenko Bidang Maritim, BPOL - KKP, BPPT, LIPI, UDAYANA dan UPT BMKG daerah seperti Staklim dan StaMar. Kegiatan tersebut menghadirkan Narasumber pakar dari dalam negeri BPOL, KKP, Kemenko Maritim dan dari luar negeri yaitu NOAA-USA dan Rutgers University. Adapun peserta dan narasumber kegiatan Internasional Iklim Maritim *12th Annual Indonesia – US Ocean and Climate Observations, Analysis and Applications Partnership Workshop* diikuti oleh :

a. Peserta dan narasumber berjumlah 50 orang dari dalam negeri.
b. Narasumber dari NOAA berjumlah 7 orang.
c. Panitia berjumlah 13 orang, pejabat dan atau yang mewakili 22 orang.

(a)

(b)

Gambar 3.52

Dokumentasi Workshop Internasional *12th Annual Indonesia – US*: a). Sambutan dari Dr. Andi Eka Sakya, M.Eng, b). Pemberian Placard Kepada Mr. Jair Nair (*US- Embassy*, Jakarta), Dr. Sidney Thurston (*Director Overseas Program* - NOAA), dan Dr. Safri Burhanudin, DEA (Deputi Bidang SDM, IPTEK dan Budaya Maritim dari Kementerian Koordinator Maritim RI).

Sasaran Strategis 5 :

Tersedianya Layanan Informasi Geofisika

Dalam Peraturan Pemerintah Nomor 11 Tahun 2016, tugas dan tanggung jawab BMKG yang ketiga yaitu di layanan informasi di bidang geofisika. Geofisika adalah gejala alam yang berkaitan dengan gempabumi tektonik, tsunami, gravitasi, magnet bumi, kelistrikan udara, dan tanda waktu. Layanan informasi geofisika terdiri dari layanan informasi geofisika publik dan layanan informasi geofisika khusus. Pelayanan informasi geofisika publik sendiri meliputi 2 informasi yaitu: (1) informasi rutin yang terdiri atas: informasi gempa tektonik, informasi magnet bumi, informasi tanda waktu dan informasi kelistrikan udara, dan informasi peringatan dini yaitu tsunami (2) layanan informasi geofisika khusus meliputi: informasi peta kegempaan untuk perencanaan konstruksi, dan informasi geofisika untuk keperluan klaim asuransi.

Untuk mencapai sasaran tersebut, di tahun 2017 sesuai dengan Renstra perubahan kedua tahun 2017, BMKG mengidentifikasi 1 (satu) Indikator Kinerja yaitu Persentase akurasi informasi gempabumi dan peringatan dini tsunami yang disampaikan dalam waktu kurang dari 5 menit sebagaimana ditabulasikan dalam tabel berikut.

Tabel 3.22
Capaian Indikator Kinerja pada Sasaran Strategis Tersedianya Layanan Informasi Geofisika.

SS 5. Tersedianya Layanan Informasi Geofisika			
Indikator Kinerja	Target	Realisasi	Capaian
Persentase akurasi informasi gempabumi dan peringatan dini tsunami yang disampaikan dalam waktu kurang dari 5 menit	85%	90,0%	105,9%

Indikator pengukuran kinerja tersebut digunakan dalam upaya meningkatkan akurasi informasi gempabumi dan peringatan dini tsunami. Parameter yang digunakan dan diukur adalah akurasi waktu terjadinya gempabumi, lintang, bujur, kedalaman, kekuatan gempabumi dan peringatan dini tsunami.

Pada tahun 2017 BMKG telah mendiseminasikan informasi gempabumi sebanyak 236 kejadian gempabumi dengan tingkat akurasi mencapai 90.0%. Tingkat akurasi ini diperoleh dari rata-rata: akurasi penentuan waktu gempabumi; akurasi penentuan lintang dan bujur (episenter) gempabumi; akurasi penentuan kedalaman gempabumi; akurasi penentuan kekuatan (magnitudo) gempabumi; dan akurasi peringatan dini tsunami. Adapun formulasi perhitungan akurasi informasi gempabumi dan peringatan dini tsunami yang disampaikan dalam waktu kurang dari 5 menit sebagai berikut:

$$P = \frac{A_W + A_M + A_E + A_D + A_{PDT}}{5} \quad (3)$$

dimana:

AW = persentase akurasi parameter waktu gempabumi

AM = persentase akurasi parameter magnitudo gempabumi

AE = persentase akurasi parameter episenter gempabumi

AD = persentase akurasi parameter kedalaman gempabumi

APDT = persentase akurasi peringatan dini tsunami gempabumi

Masing - masing parameter akurasi informasi gempabumi dan peringatan dini tsunami dijelaskan sebagai berikut :

I. Akurasi Waktu Gempabumi : (abs (60 detik-selisih waktu gempa)/60)*100% *Nilai Bobot
selisih waktu gempa = (waktu saat dikirim dalam waktu kurang dari atau sama dengan 5 menit) - (waktu hasil QC)

II. Akurasi Kekuatan (Magnitudo) Gempabumi : (abs (1 SR-selisih magnitude))*100% *Nilai Bobot
selisih magnitudo = (Magnitudo saat dikirim dalam waktu kurang dari atau sama dengan 5 menit) - (Magnitudo hasil QC)

III. Lintang dan Bujur (Episenter) : (abs (100 km-selisih episenter)/100)*100%* Nilai Bobot
selisih episenter = (episenter saat dikirim dalam waktu kurang dari atau sama dengan 5 menit) - (episenter gempa hasil QC)

$$\text{Selisih Episenter} = \left(\sqrt{\text{selisih longitude}^2 + \text{selisih latitude}^2}\right) \times 111 \text{ km}$$

IV. Kedalaman : (abs (100 km-selisih kedalaman)/100)*100%* Nilai Bobot
selisih kedalaman = (kedalaman saat dikirim dalam waktu kurang dari atau sama dengan 5 menit) - (kedalaman gempa hasil QC)

V. Peringatan Dini Tsunami : (Jumlah PD – Jumlah PD (salah)/Jumlah PD *100% * Nilai Bobot
Nilai Kebenaran Peringatan Dini Tsunami = (Jumlah Peringatan Dini Tsunami yang dikeluarkan – Jumlah Peringatan Dini Tsunami yang Salah)/Jumlah Peringatan Dini Tsunami yang dikeluarkan x 100%

Catatan : *Nilai Bobot = 1 untuk Informasi Gempabumi dan Peringatan Dini Tsunami yang disampaikan dalam waktu kurang dari atau sama dengan 5 menit. Nilai bobot = 0 untuk Informasi gempabumi dan Peringatan Dini Tsunami yang disampaikan dalam waktu lebih dari 5 menit*

Pada persamaan di atas terdapat nilai bobot sebagai pengali dengan nilai 1 untuk informasi yang disampaikan dalam waktu kurang dari 5 menit atau nilai 0 jika informasi disampaikan dalam waktu lebih dari 5 menit. Waktu tersebut dihitung dari waktu pengiriman informasi dikurangi dengan waktu terjadinya gempabumi. Tabel 3.23 menunjukkan beberapa contoh waktu pengiriman informasi gempabumi pada tahun 2017.

Tabel 3.23

Perhitungan Waktu Pengiriman Informasi Gempabumi dan Penentuan Nilai Bobot untuk Perhitungan Akurasi Parameter Gempabumi.

No.	Waktu Terjadinya Gempa		Waktu Pengiriman		Waktu Pengiriman (Menit)	Nilai Bobot
	Tanggal	Jam (WIB)	Tanggal	Jam (WIB)		
1.	01/06/2017	04:17:00	01/06/2017	04:21:54	00:04:54	1
2.	02/06/2017	05:54:25	02-Jun-17	05:59:27	00:05:02	1
3.	02/06/2017	12:59:18	02/06/2017	13:04:06	00:04:48	1
4.	11/06/2017	14:02:34	11/06/2017	14:07:35	00:05:01	0
5.	12/06/2017	06:15:07	12/06/2017	06:20:05	00:04:58	1
6.	12/06/2017	11:30:32	12/06/2017	11:35:09	00:04:37	1

A. Capaian Kinerja BMKG

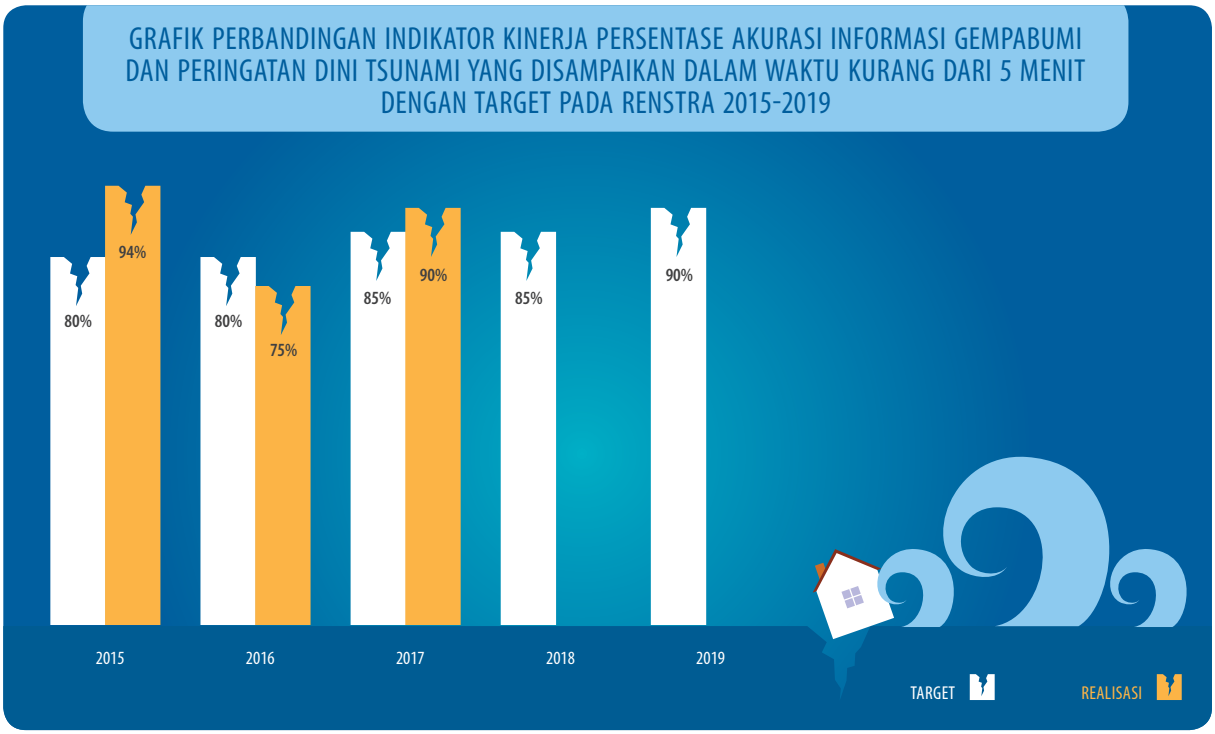
Sasaran Strategis 5 :
Tersedianya Layanan Informasi Geofisika

No.	Waktu Terjadinya Gempa		Waktu Pengiriman		Waktu Pengiriman (Menit)	Nilai Bobot
	Tanggal	Jam (WIB)	Tanggal	Jam (WIB)		
7.	12/06/2017	22:46:44	12/06/2017	22:51:41	00:04:57	1
8.	17/06/2017	21:23:51	17/06/2017	21:28:39	00:04:48	1
9.	18/06/2017	23:17:27	18/06/2017	23:22:18	00:04:51	1
10.	19/06/2017	11:39:09	19/06/2017	11:44:02	00:04:53	1
11.	21/06/2017	01:21:42	21/06/2017	01:26:07	00:04:25	1
12.	22/06/2017	21:38:49	22/06/2017	21:43:38	00:04:49	1
13.	24/06/2017	22:34:08	24/06/2017	22:39:02	00:04:54	1
14.	26/06/2017	20:12:54	26/06/2017	20:17:34	00:04:40	1
15.	27/06/2017	21:55:29	27/06/2017	22:00:16	00:04:47	1

Pada tahun 2017 capaian kinerja untuk Sasaran Strategis 5 ini, yaitu Tersedianya Layanan Informasi Geofisika adalah 105.9%. Capaian kinerja ini merupakan persentasi rasio antara realisasi kinerja (90.0%) terhadap target pada tahun 2017 (85%). Grafik capaian persentase akurasi informasi gempabumi dan peringatan dini tsunami yang disampaikan dalam waktu kurang dari 5 menit dapat dilihat pada Gambar 3.53.

Gambar 3.53
Grafik persentase capaian akurasi informasi gempabumi dan peringatan dini tsunami tahun 2017.

Jika dibandingkan tahun 2016, persentase akurasi informasi gempabumi dan peringatan dini tsunami yang disampaikan dalam waktu kurang dari 5 menit mengalami kenaikan persentase sebesar 15% di tahun 2017. Sedangkan jika dibandingkan dengan realisasi tahun 2015 maka tahun ini turun 4%. Adapun grafik perbandingan realisasi terhadap target sesuai dalam dokumen Renstra 2015-2019 sebagai berikut:



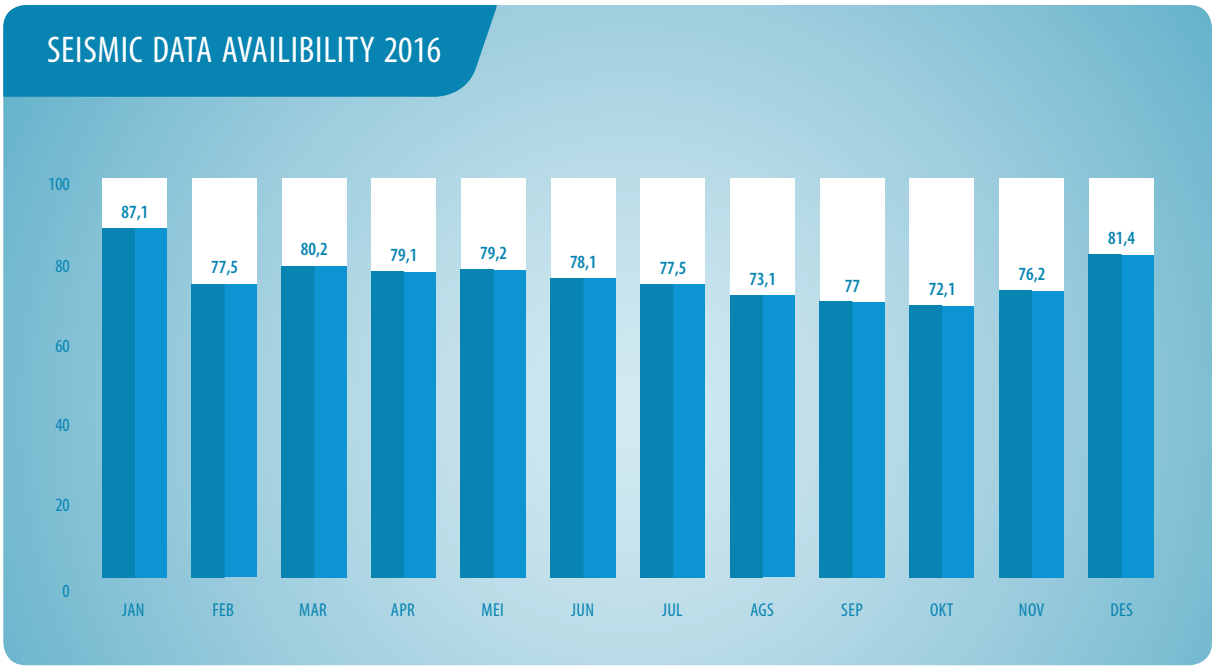
Gambar 3.54

Grafik Perbandingan Realisasi Indikator Persentase akurasi informasi gempabumi dan peringatan dini tsunami yang disampaikan dalam waktu kurang dari 5 menit dengan Target pada Renstra 2015-2019.

Berdasarkan laporan operasional gempabumi dan tsunami tahun 2017, ketersediaan data seismik bulanan berkisar antara 63-76,7%. Dari grafik pada gambar 3.55 terlihat bahwa pada awal tahun sampai dengan bulan Januari-Februari 2017 persentase ketersediaan data berada pada kisaran 75-76%. Antara bulan Maret-September 2017 berkisar antara 67-70%. Mendekati akhir tahun ketersediaan data seismik menurun atara 63-65%.

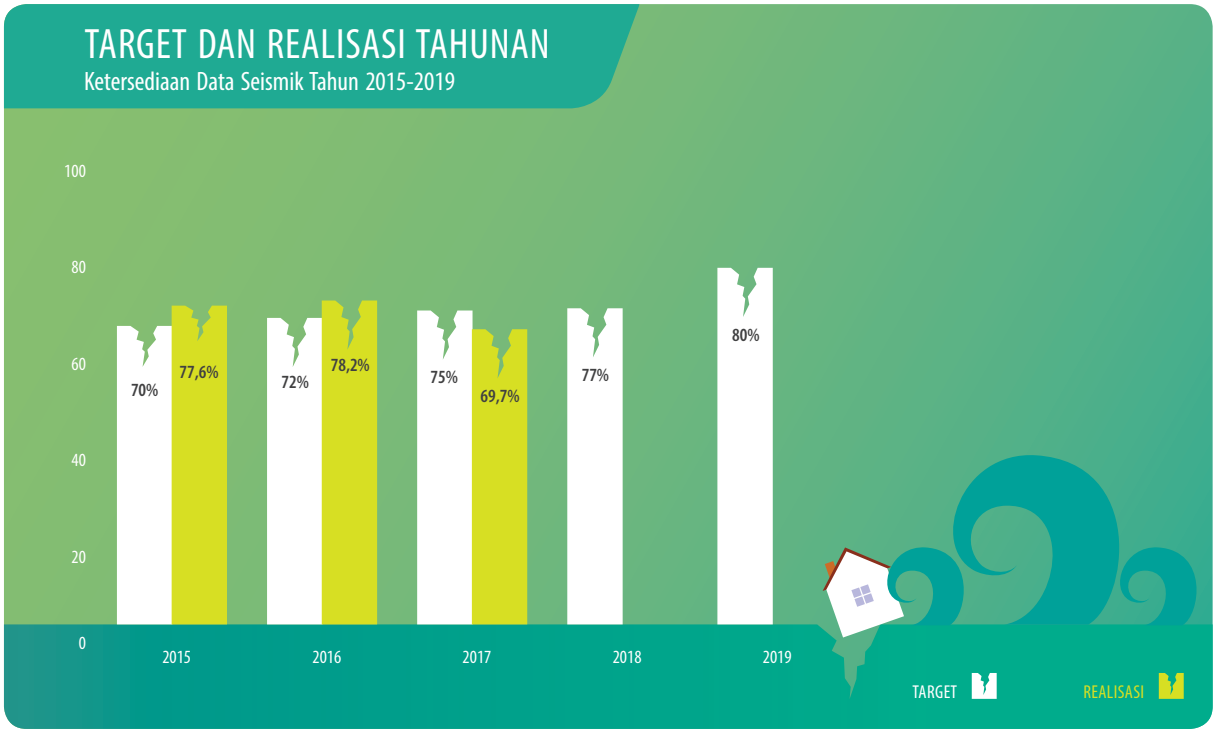
A. Capaian Kinerja BMKG

Sasaran Strategis 5 :
Tersedianya Layanan Informasi Geofisika



Gambar 3.55
Ketersediaan data untuk monitoring gempabumi dan tsunami tahun 2016 dan 2017.

Hal ini sangat berdampak pada akurasi informasi gempabumi dan peringatan dini tsunami yang juga menurun setiap tahunnya. Penurunan ketersediaan data seismik tersebut disebabkan oleh menurunnya jumlah peralatan pengamatan gempabumi dan tsunami yang dapat dipelihara akibat pemotongan anggaran yang terus berlangsung sejak tahun 2015 dan dampak dari addendum kontrak pemeliharaan pada tahun 2017 sehingga jumlah lokasi peralatan yang dipelihara menjadi lebih sedikit. Selain itu, umur peralatan yang semakin tua yang memerlukan peremajaan juga tidak terpenuhi karena kegiatan pengadaan peralatan baru terdampak juga oleh pemotongan anggaran.

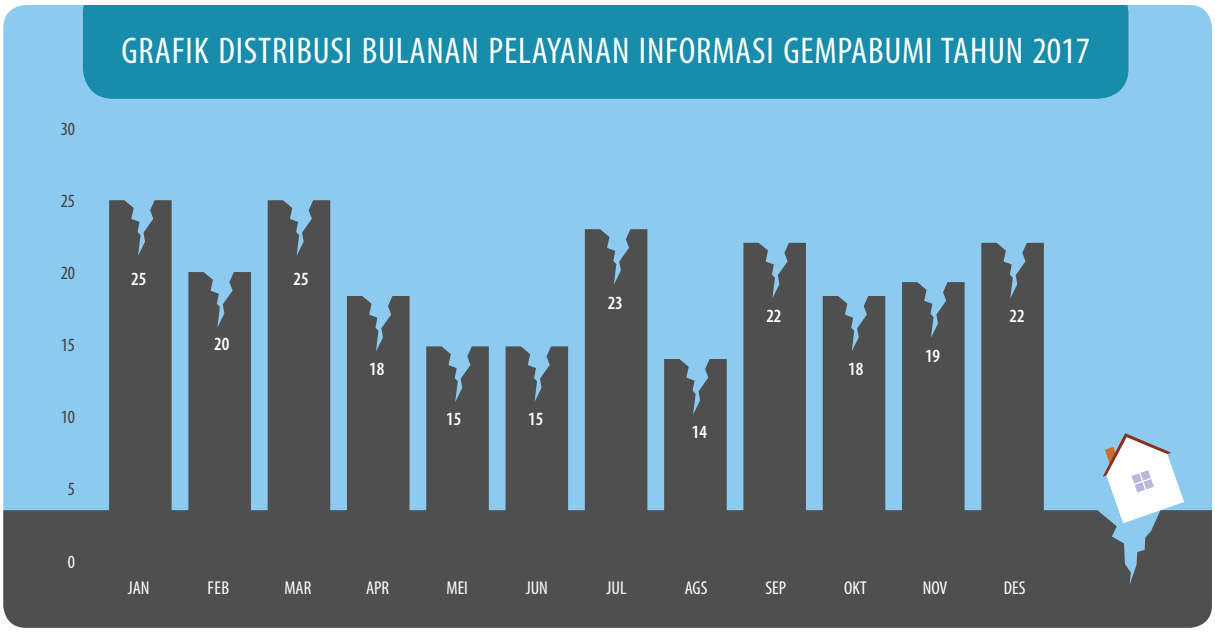


Gambar 3.56
Perbandingan rata-rata tahunan ketersediaan data untuk monitoring gempabumi dan tsunami tahunan dan target RENSTRA 2015-2019.

Meskipun ketersediaan data seismik cenderung menurun dibandingkan tahun-tahun sebelumnya tetapi akurasi informasi gempabumi dan peringatan dini tsunami meningkat. Peningkatan akurasi ini disebabkan penggunaan data seismik dari stasiun seismik jaringan global selain stasiun seismik nasional. Meskipun begitu, jika ketersediaan data seismic terus menurun di tahun-tahun mendatang akan berdampak buruk terhadap kualitas data seismic yang dihasilkan meskipun didukung oleh jaringan seismik global. Capaian akurasi seismik ini sangat bergantung pada berjalannya kegiatan pemeliharaan stasiun seismik. Penurunan ketersediaan data ini sejalan dengan semakin menurunnya anggaran untuk kegiatan pemeliharaan stasiun seismic sejak tahun 2016 sampai 2017. Selain itu, umur peralatan yang juga semakin tua yang memerlukan peremajaan sistem peralatan.

A. Capaian Kinerja BMKG

Sasaran Strategis 5 :
Tersedianya Layanan Informasi Geofisika



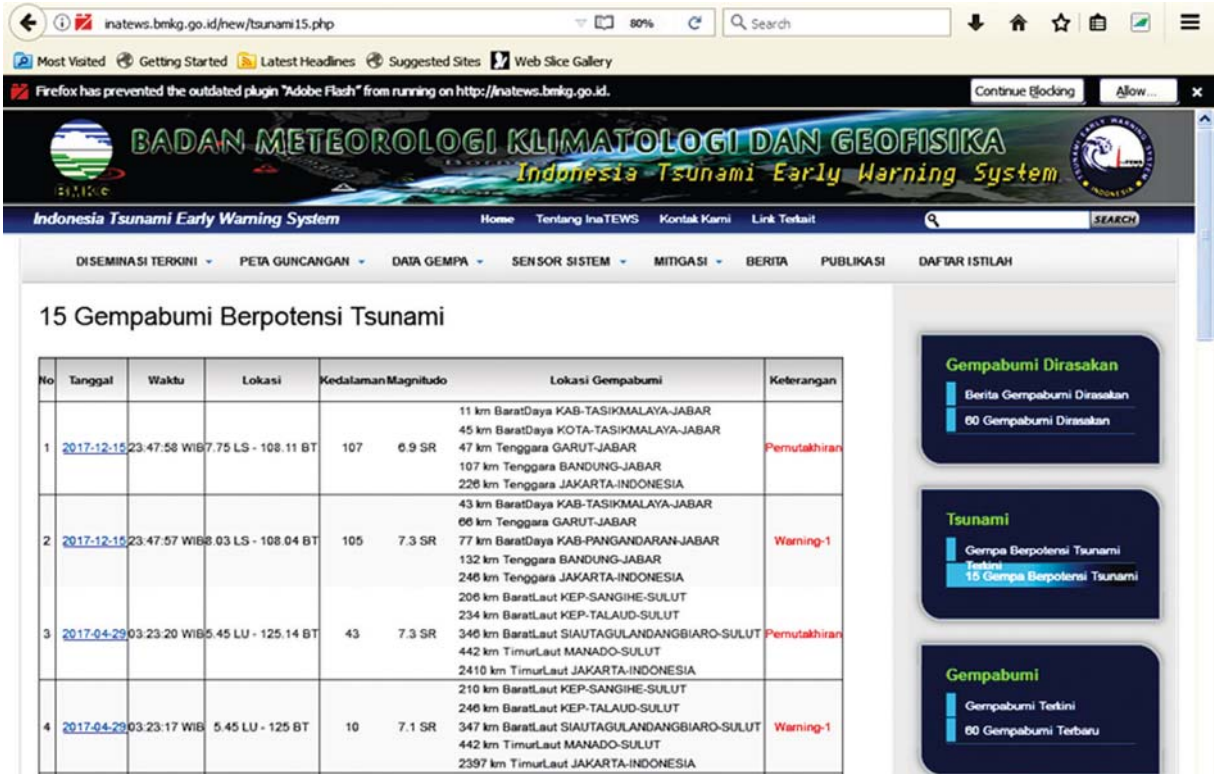
Gambar 3.57
Grafik distribusi bulanan pelayanan Informasi Gempabumi Tahun 2017.

Dari 236 informasi gempabumi yang telah didiseminasikan pada tahun 2017, 11 diantaranya termasuk dalam kriteria gempabumi signifikan dan merusak dengan kekuatan M ≥ 6 sebagaimana ditunjukkan pada tabel 3.24.

Tabel 3.24
Daftar Gempabumi M ≥ 6 Tahun 2017.

No.	Tanggal Waktu (WIB)	Lintang	Bujur	Kekuatan (M)	Kedalaman (Km)	Lokasi
1	1/10/201713:13:48	4.44	122.7	7.3	618 Km	322 km BaratLaut KEP-SANGIHE-SULUT
2	4/29/20173:23:17	5.45	125	7.1	10 Km	210 km BaratLaut KEP-SANGIHE-SULUT
3	5/29/201721:35:22	-1.33	120.41	6.6	10 Km	38 km BaratLaut POSO-SULTENG
4	6/12/20176:15:07	-8.36	106.18	6.3	10 Km	179 km BaratDaya KOTA-SUKABUMI-JABAR
5	7/15/201719:12:22	0.41	122.05	6.0	100 Km	40 km BaratDaya BOALEMO-GORONTALO
6	8/13/201710:08:10	-3.75	101.56	6.6	10 Km	71 km BaratDaya BENGKULUUTARA
7	9/1/20170:06:54	-1.30	99.66	6.2	10 Km	80 km TimurLaut KEP-MENTAWAI-SUMBAR
8	10/31/201718:50:50	-3.69	127.85	6.2	10 Km	38 km BaratDaya AMBON-MALUKU
9	10/24/201717:47:46	-7.36	123.08	6.6	569 Km	106 km TimurLaut FLORESTIMUR-NTT
10	10/9/201716:05:14	-6.96	96.11	6.0	10 Km	670 km BaratDaya KEP-MENTAWAI-SUMBAR
11	12/15/201723:47:57	-8.03	108.04	7.3	105 Km	43 km BaratDaya KAB-TASIKMALAYA-JABAR

Untuk layanan peringatan dini tsunami pada tahun 2017 telah didiseminasikan 2 kali peringatan dini tsunami. Gempabumi berpotensi tsunami yang pertama adalah gempabumi di utara Kepulauan Sangihe (Sulut) tepatnya di selatan Kota Santos Filipina 29 April 2017. Akibat gempabumi ini maka beberapa wilayah Indonesia khususnya Sulawesi Utara dan Maluku Utara terancam tsunami. Gempabumi berpotensi tsunami yang kedua adalah gempabumi Tasikmalaya 15 Desember 2017. Log diseminasi peringatan dini tsunami tersebut ditunjukkan pada Gambar 3.58.



No	Tanggal	Waktu	Lokasi	Kedalaman	Magnitudo	Lokasi Gempabumi	Keterangan
1	2017-12-15	23:47:58 WIB	7.75 LS - 108.11 BT	107	6.9 SR	11 km BaratDaya KAB-TASIKMALAYA-JABAR 45 km BaratDaya KOTA-TASIKMALAYA-JABAR 47 km Tenggara GARUT-JABAR 107 km Tenggara BANDUNG-JABAR 226 km Tenggara JAKARTA-INDONESIA	Pemutakhiran
2	2017-12-15	23:47:57 WIB	8.03 LS - 108.04 BT	105	7.3 SR	43 km BaratDaya KAB-TASIKMALAYA-JABAR 66 km Tenggara GARUT-JABAR 77 km BaratDaya KAB-PANGANDARAN-JABAR 132 km Tenggara BANDUNG-JABAR 246 km Tenggara JAKARTA-INDONESIA	Warning-1
3	2017-04-29	03:23:20 WIB	5.45 LU - 125.14 BT	43	7.3 SR	206 km BaratLaut KEP-SANGIHE-SULUT 234 km BaratLaut KEP-TALAUD-SULUT 346 km BaratLaut SIAUTAGULANDANGBIARO-SULUT 442 km TimurLaut MANADO-SULUT 2410 km TimurLaut JAKARTA-INDONESIA	Pemutakhiran
4	2017-04-29	03:23:17 WIB	5.45 LU - 125 BT	10	7.1 SR	210 km BaratLaut KEP-SANGIHE-SULUT 246 km BaratLaut KEP-TALAUD-SULUT 347 km BaratLaut SIAUTAGULANDANGBIARO-SULUT 442 km TimurLaut MANADO-SULUT 2397 km TimurLaut JAKARTA-INDONESIA	Warning-1

Gambar 3.58

Gempabumi berpotensi tsunami tahun 2017, Peringatan Dini dan pemutakhiran Peringatan Dini pada *website*: inatews.bmkg.go.id.

Peringatan Dini Tsunami disampaikan kepada *stakeholder* melalui berbagai moda diantaranya: fax, email (Gambar 3.59), web, dan *Warning Receiver System* (Gambar 3.60). Bagi masyarakat umum peringatan dini tsunami disampaikan melalui siaran televisi nasional (Gambar 3.61). Akibat gempabumi ini maka beberapa wilayah Indonesia khususnya Pantai Selatan Pulau Jawa terancam tsunami dengan status ancaman Siaga dan Waspada. Status ancaman ini disampaikan secara visual melalui moda *Warning Receiver System*.

A. Capaian Kinerja BMKG

Sasaran Strategis 5 :
Tersedianya Layanan Informasi Geofisika

::::BMKG::::::::::::::BMKG::::::::::::::::BMKG::::::::::::::::BMKG::::::::::::::::BMKG::::
Sistem Peringatan Dini Tsunami Indonesia (InaTEWS)
BADAN METEOROLOGI KLIMATOLOGI DAN GEOFISIKA
Alamat:Jl. Angkasa I no.2 Kemayoran, Jakarta, Indonesia, 10720
Telp.: (+62-21) 4246321/6546316 , Fax: (+62-21) 6546316/4246703
P.O. Box 3540 Jkt, Website : http://www.bmkg.go.id
==========
Tanggal dikeluarkan: 16 Desember 2017, 00:02:41 WIB
Peringatan dini-2
No.:1/warning/InaTEWS/XII/2017

PERBAIKAN PARAMATER GEMPABUMI:

Magnitudo : 6.9 SR
Tanggal : 15-Dec-2017
Waktu Gempa : 23:47:58 WIB
Garis Lintang : 7.75 LS
Garis Bujur : 108.11 BT
Kedalaman : 107 Km

Lokasi : Java, Indonesia
Keterangan : 42 km BARAT DAYA Kawalu
44 km TENGGARA Singaparna
47 km BARAT DAYA Cibeureum
54 km BARAT DAYA Ciamis

Evaluasi:

BERPOTENSI TERJADI TSUNAMI DI WILAYAH:

Propinsi	Lokasi	Status	Estimasi waktu tiba [WIB]	Tanggal [YYYY-MM-DD]
JABAR	Garut	WASPADA	23:49:23	2017-12-15
JABAR	Cianjur Sindangbarang	TAK ADA ANCAMAN	-	-
JABAR	Tasikmalaya	SIAGA	23:56:06	2017-12-15
JABAR	Sukabumi Ujung-Genteng	TAK ADA ANCAMAN	-	-
JABAR	Ciamis	SIAGA	00:05:05	2017-12-16
DIY	Bantul	TAK ADA ANCAMAN	-	-
JATENG	Kebumen	WASPADA	00:24:06	2017-12-16
DIY	Kulon-Progo	WASPADA	00:24:28	2017-12-16
JATENG	Cilacap	WASPADA	00:26:02	2017-12-16

Gambar 3.59
Peringatan Dini Tsunami dalam moda fax dan email.

PERINGATAN DINI TSUNAMI
BADAN METEOROLOGI KLIMATOLOGI DAN GEOFISIKA

Magnitude 6.9
Waktu : 15-Dec-17 23:47:58 WIB
Lokasi : 7.75 LS - 108.11 BT
Kedalaman: 107 Km
Keterangan lokasi gempabumi :
11 km BaratDaya
KAB-TASIKMALAYA-JABAR
45 km BaratDaya
KOTA-TASIKMALAYA-JABAR
47 km Tenggara GARUT-JABAR
107 km Tenggara BANDUNG-JABAR
226 km Tenggara JAKARTA-INDONESIA
(Pemutakhiran)

Berpotensi TSUNAMI untuk diteruskan pada Masyarakat

Berpotensi terjadi Tsunami di wilayah

JABAR	Garut	WASPADA	23:49:23	2017-12-15
JABAR	Cianjur Sindangbarang	TAK ADA ANCAMAN	-	-
JABAR	Tasikmalaya	SIAGA	23:56:06	2017-12-15
JABAR	Sukabumi Ujung-Genteng	TAK ADA ANCAMAN	-	-
JABAR	Ciamis	SIAGA	00:05:05	2017-12-16
DIY	Bantul	TAK ADA ANCAMAN	-	-
JATENG	Kebumen	WASPADA	00:24:06	2017-12-16
DIY	Kulon-Progo	WASPADA	00:24:28	2017-12-16
JATENG	Cilacap	WASPADA	00:26:02	2017-12-16

Keterangan Warna :
Awas Tsunami (h >= 3m)
Siaga Tsunami (0.5m <= h < 3m)
Waspada Tsunami (h < 0.5m)

Waktu kirim: 16 December 2017, 00:03:30 WIB

Klik disini untuk melihat 60 informasi terakhir

Gambar 3.60
Layanan Peringatan Dini Tsunami akibat gempabumi Tasikmalaya tanggal 15 Desember 2017 melalui media *Warning Receiver System* (WRS) di kantor-kantor BPBD, BNPB, Mabes TNI dan POLRI.

Gambar 3.61
Layanan Peringatan Dini Tsunami akibat gempabumi Tasikmalaya tanggal 15 Desember 2017 melalui media televisi nasional.

A. Capaian Kinerja BMKG

Sasaran Strategis 5 :
Tersedianya Layanan Informasi Geofisika

Sebagai *Tsunami Service Provider* (TSP) untuk kawasan Samudra Hindia, BMKG juga mengeluarkan peringatan dini tsunami untuk negara-negara di kawasan ini. Selanjutnya BMKG melakukan observasi penjalaran tsunami tersebut melalui rekaman "*tide gauge*" yang tersebar di sepanjang pantai selatan Pulau Jawa. Berdasarkan hasil observasi tidak terjadi kenaikan muka air yang signifikan yang disebabkan oleh tsunami. Oleh karena itu maka BMKG menyatakan bahwa ancaman tsunami akibat gempabumi pada tanggal 15 Desember 2017, jam 23:47:58 WIB dinyatakan berakhir pada jam 02:28 WIB tanggal 16 Desember 2017.

Langkah - langkah yang dilakukan BMKG dalam rangka memperluas jaringan layanan informasi gempabumi dan peringatan dini tsunami yaitu dengan melakukan pemasangan baru peralatan WRS2way sebagai peralatan diseminasi informasi gempabumi dan peringatan dini tsunami. Pada tahun 2017 telah dilakukan pemasangan baru peralatan WRS2way di 13 lokasi yaitu:

1. Kota Ambon
2. Kabupaten Maluku Tengah
3. Kabupaten Pulau Morotai
4. Kabupaten Aceh Jaya
5. Kabupaten Nagan Raya
6. Kabupaten Seluma
7. Kabupaten Lampung Selatan
8. Kabupaten Minahasa Tenggara
9. Kabupaten Jeneponto
10. Kabupaten Wakatobi
11. Kota Gorontalo
12. Kabupaten Sarmi
13. Kabupaten Maluku Tenggara

Hal ini menambah jumlah lokasi yang rawan gempabumi dan tsunami mendapatkan layanan informasi gempabumi dan peringatan dini tsunami dari 261 lokasi (tahun 2016) menjadi 274 lokasi. Jumlah ini masih di bawah target RENSTRA 2015-2019 untuk tahun 2017 yaitu 301 lokasi. Tidak tercapainya target 301 lokasi di tahun 2017 karena pada tahun 2016 anggaran untuk pengadaan WRS2way dihapuskan. Gambar 3.62 dan 3.63 adalah distribusi peralatan WRS2way dan WRS DVB.

Gambar 3.62
Distribusi peralatan diseminasi WRS 2WAY sampai dengan tahun 2017 sejumlah 69 lokasi.

Gambar 3.63
Distribusi peralatan diseminasi WRS DVB sampai dengan tahun 2017 sejumlah 205 lokasi.

A. Capaian Kinerja BMKG

Sasaran Strategis 5 :
Tersedianya Layanan Informasi Geofisika

Disamping pemasangan peralatan diseminasi, peningkatan layanan informasi gempabumi dan tsunami BMKG juga dilakukan dengan cara memberikan edukasi langsung kepada masyarakat dan *stakeholder* terkait, distribusi produk sosialiasi gempabumi dan tsunami, layanan informasi gempabumi dan tsunami untuk masyarakat internasional serta penyelenggaraan kegiatan yang bersifat inovatif dalam rangka peningkatan layanan Informasi Gempabumi dan Peringatan Dini Tsunami.

1. Edukasi Layanan Informasi Gempabumi dan Tsunami Melalui Gladi Ruang Mitigasi Gempabumi dan Tsunami

Kegiatan Gladi Ruang Mitigasi Gempabumi dan Tsunami bertujuan untuk memberikan pemahaman mengenai layanan informasi gempabumi dan tsunami. Tahun 2017 telah dilaksanakan kegiatan gladi ruang di Kabupaten Manokwari, Papua Barat yang merupakan daerah rawan gempabumi dan tsunami. Kegiatan ini diikuti oleh BPBD, SKPD, Aparat, Media, Sekolah dan Masyarakat. Gambar 3.64 menunjukkan aktivitas kegiatan Gladi Ruang Mitigasi Gempabumi dan Tsunami yang dilakukan di Manokwari.

Gambar 3.64
Kegiatan Gladi Ruang Mitigasi Gempabumi dan Tsunami tahun 2017 di Manokwari.

2. Distribusi Produk Sosialiasi Informasi Gemcpabumi dan Tsunami

Produk sosialisasi berupa leaflet, brosur, buku dan buletin mengenai gempabumi dan tsunami. Produk tersebut umumnya didistribusikan kepada masyarakat melalui kegiatan pameran. Gambar 3.60 menunjukkan foto pendistribusian produk sosialisasi gempabumi dan tsunami melalui kegiatan pameran.

Gambar 3.65
Pendistribusian produk sosialisasi gempabumi dan tsunami melalui kegiatan pameran.

Sasaran Strategis 5 :
Tersedianya Layanan Informasi Geofisika

3. Layanan Informasi Gempabumi dan Tsunami untuk Masyarakat Internasional

Penyelenggaraan Kegiatan peningkatan layanan Peringatan Dini Tsunami yang bersifat koordinasi dalam lingkup nasional dan internasional. Kegiatan-kegiatan tersebut antara lain adalah :

a. Koordinasi internasional: *Pacific Tsunami Warning System*, *South Chine Sea-Tsunami Warning System*, dan *Indian Ocean Tsunami Warning System*,

b. Koordinasi program *Intergovernmental Coordination Group*,

c. Sosialisasi program BMKG-IOTIC di IUGG dan BPBD Flores (Internasional dan Nasional),

d. *Task team* dan *Workshop IOTR* (Internasional),

e. Training Tsunami *Evacuation Maps, Plans and Procedures* (Internasional).

4. Penyelenggaraan Kegiatan yang Bersifat Inovatif dalam Rangka Peningkatan Layanan Informasi Gempabumi dan Peringatan Dini Tsunami, yaitu:

a. Sistem otomatisasi narasi gempabumi di PGN, 5 BBMKG dan 2 UPT Geofisika.

b. Sistem otomatisasi Press Release Gempabumi dan Tsunami di PGN dan PGR3 sebagai *backup*.

Gambar 3.66
Workshop IOTR pada 4-17 September 2017 di Auditorium BMKG Jakarta.

Sasaran Strategis 6 :

Meningkatnya Kualitas Layanan Manajemen dan Dukungan Teknis

Salah satu arah kebijakan BMKG dalam dukungan pembangunan nasional dalam upaya peningkatan kualitas layanan informasi dan jasa meteorologi, klimatologi, dan geofisika (MKG) yaitu melalui penguatan sistem operasional, termasuk sistem jaringan komunikasi dan database di bidang meteorologi, klimatologi dan geofisika. Hal ini dilakukan dalam rangka meningkatkan kepuasan pelanggan, kualitas dan kuantitas produk informasi jasa MKG menuju informasi yang cepat, tepat, akurat, luas jangkauan dan mudah dipahami

Dalam pencapaian sasaran strategis ini, diukur dengan menggunakan 1 (satu) indikator kinerja sebagaimana ditabulasikan dalam tabel berikut.

Tabel 3.25

Capaian Indikator Kinerja pada Sasaran Strategis Tersedianya Manajemen dan Dukungan Teknis.

SS 6. Tersedianya Manajemen dan Dukungan Teknis			
Indikator Kinerja	Target	Realisasi	Capaian
Persentase layanan jaringan komunikasi MKG	90%	91%	101%

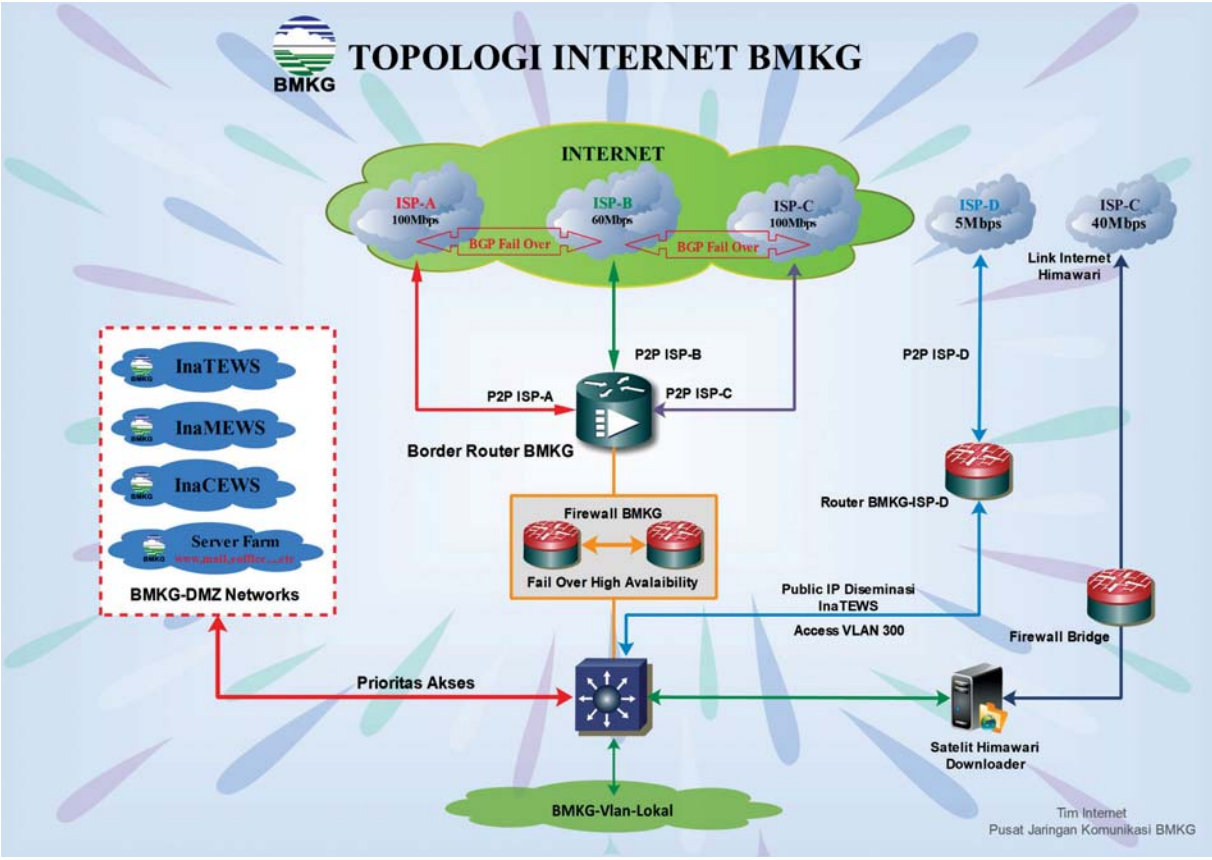
Upaya peningkatan kualitas layanan jaringan komunikasi Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika (MKG) dilakukan dengan 2 (dua) sub indikator yaitu monitoring sewa komunikasi dan pemeliharaan.

1. Layanan Jaringan Komunikasi

Komunikasi data di BMKG saat ini telah menjadi satu kebutuhan yang pokok terutama untuk pengumpulan dan penyebaran data. Komunikasi yang terjadi tidak hanya sebatas satu area local tertentu saja tapi komunikasi dilakukan juga dengan area-area di wilayah lain sehingga membentuk satu area jaringan yang luas *Wide Area Network* (WAN). Berikut adalah Topologi Jaringan *Wide Area Network* (WAN) BMKG.

A. Capaian Kinerja BMKG

Sasaran Strategis 6 :
Meningkatnya Kualitas Layanan Manajemen dan Dukungan Teknis

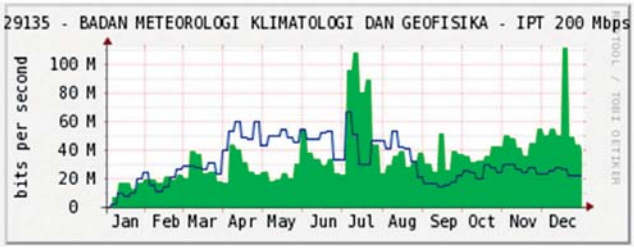


Gambar 3.67
Topologi Jaringan *Wide Area Network* (WAN) BMKG.

Agar pertukaran data MKG baik BMKG Pusat maupun UPT di seluruh wilayah Indonesia tidak terganggu maka diperlukan sewa provider jasa layanan telekomunikasi. Pada tahun 2017 terdapat beberapa provider jasa layanan telekomunikasi yang dipergunakan oleh BMKG antara lain Layanan ; Biznet, Interlink, dan Telkom. Hasil Layanan Jaringan Komunikasi secara umum mencapai 99 %.

a. Layanan Jaringan Komunikasi Biznet

Report Time Span:	01/01/2017 0:00:00 - 31/12/2017 23:59:00					
Sensor Type:	SNMP Traffic 32bit (15 m Interval)					
Probe, Group, Device:	Infrastruktur Komunikasi > INTERNET > BMKG-BORDER-ROUTER_CYBER (Cyber Border Router)					
Cluster Node:	**PRTG Network Monitor (172.19.3.249)**					
Uptime Stats:	Up:	99,071 %	[12d7h38m8s]	Down:	0,929 %	[2h46m15s]
Request Stats:	Good:	93 %	[881]	Failed:	7 %	[63]
Average (Traffic Total):	22.639 kbit/s					
Total (Traffic Total):	1.803.811.079 KByte					

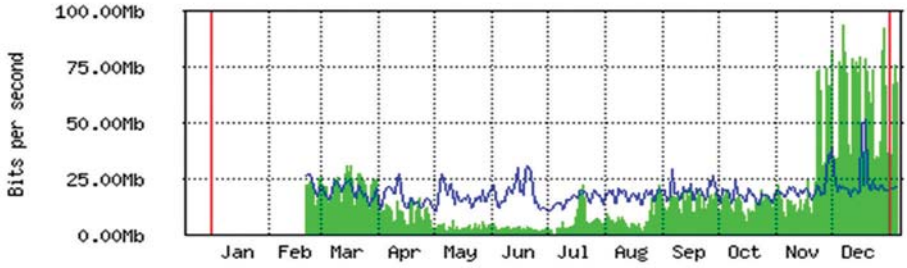


Gambar 3.68
Monitoring layanan jaringan komunikasi BIZNET.

Pada gambar 3.68 diatas dapat dilihat warna hijau pada grafik adalah kecepatan data yang masuk secara bulanan dalam 1 tahun; Rata-rata kecepatan data adalah 22.639 kB/s, Sedangkan untuk *uptime* adalah 99% dengan *request* sangat baik 93%.

b. Layanan Jaringan Komunikasi Interlink

Report Time Span:	01/01/2017 0:00:00 - 31/12/2017 23:59:00					
Sensor Type:	SNMP Traffic 32bit (15 m Interval)					
Probe, Group, Device:	Infrastruktur Komunikasi > INTERNET > BMKG-BORDER-ROUTER_CYBER (Cyber Border Router)					
Cluster Node:	**PRTG Network Monitor (172.19.3.249)**					
Uptime Stats:	Up:	99,254 %	[12d9h40m6s]	Down:	0,746 %	[2h14m15s]
Request Stats:	Good:	94 %	[825]	Failed:	6 %	[57]
Average (Traffic Total):	26.842 kbit/s					
Total (Traffic Total):	1.936.551.876 KByte					



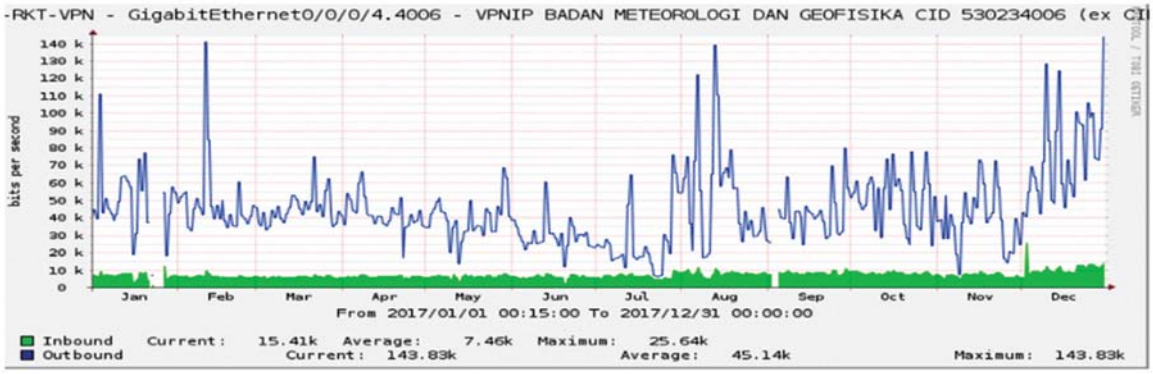
Gambar 3.69
Monitoring layanan jaringan komunikasi Interlink.

Pada gambar 3.69 diatas dapat dilihat warna hijau pada grafik adalah kecepatan data yang masuk secara bulanan dalam 1 tahun; Rata-rata kecepatan data adalah 26.842 kB/s, Sedangkan untuk *uptime* adalah 99% dengan *request* sangat baik 94%.

Sasaran Strategis 6 :
Meningkatnya Kualitas Layanan Manajemen dan Dukungan Teknis

c. Layanan Jaringan Komunikasi Telkom

Report Time Span:	01/01/2017 0:00:00 - 31/12/2017 23:59:00					
Sensor Type:	SNMP Traffic 32bit (15 m Interval)					
Probe, Group, Device:	Infrastruktur Komunikasi > INTERNET > BMKG-BORDER-ROUTER_CYBER (Cyber Border Router)					
Cluster Node:	**PRTG Network Monitor (172.19.3.249)**					
Uptime Stats:	Up:	99,23 %	[12d10h35m21s]	Down:	0,77 %	[2h19m2s]
Request Stats:	Good:	95,606 %	[1175]	Failed:	4,394 %	[54]
Average (Traffic Total):	0,25 kbit/s					
Total (Traffic Total):	31.539 KByte					



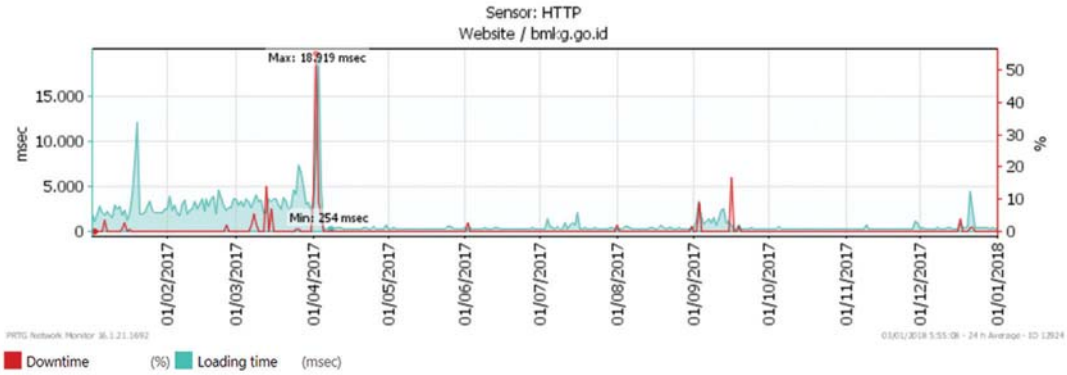
Gambar 3.70
Monitoring layanan jaringan komunikasi Telkom.

Pada gambar 3.70 diatas dapat dilihat warna hijau pada grafik adalah kecepatan data yang masuk secara bulanan dalam 1 tahun; Rata-rata kecepatan data adalah 0.25 kB/s, Sedangkan untuk *uptime* adalah 99% dengan *request* sangat baik 95%.

2. Layanan Pemeliharaan Operasional Jaringan Komunikasi

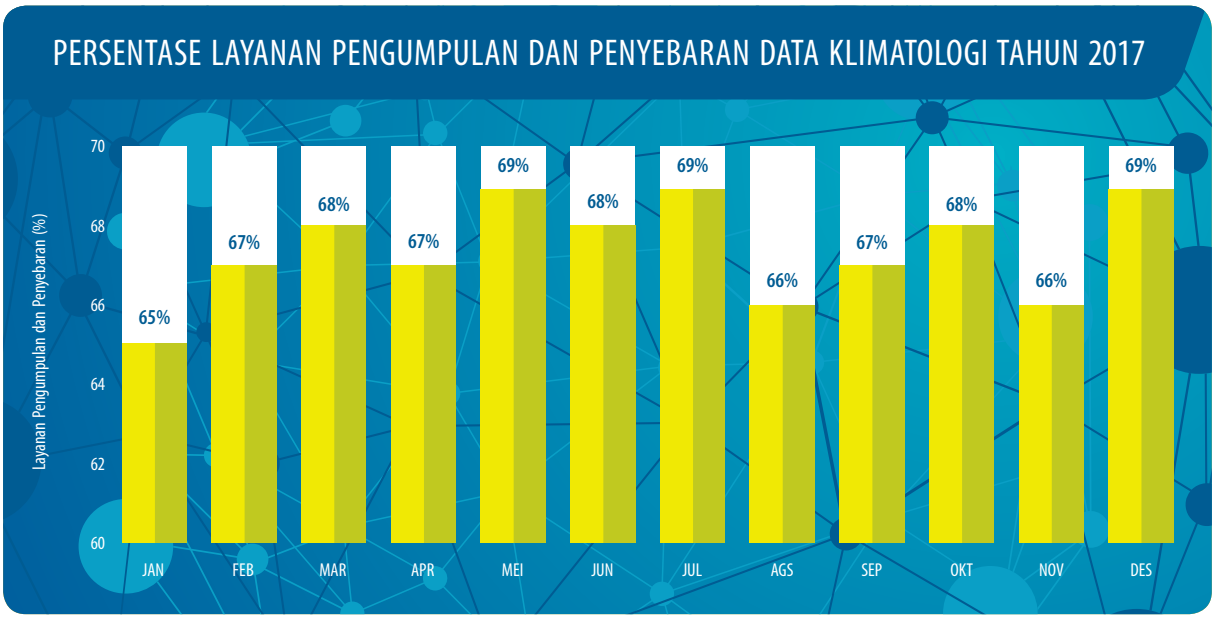
Layanan pemeliharaan operasional jaringan komunikasi adalah Layanan pemeliharaan yang dilaksanakan dalam rangka mendukung sistem pengoperasian pengumpulan dan penyebaran data dan informasi secara realtime guna melaksanakan dan mempertahankan operasional sistem komunikasi di BMKG Pusat dan UPT selama 24 jam sehari terjamin dengan baik. Pemeliharaan ini sangat diperlukan guna menunjang pengumpulan, penyebaran data dan informasi baik secara nasional maupun internasional. Hasil capaian layanan pemeliharaan operasional jaringan komunikasi tercapai 83%.

Report Time Span:	01/01/2017 0:00:00 - 01/01/2018 0:00:00					
Sensor Type:	HTTP (10 m Interval)					
Probe, Group, Device:	Infrastruktur Informasi > Website > bmkg.go.id					
Cluster Node:	**PRTG Network Monitor (172.19.3.249)**					
Uptime Stats:	Up:	99,57 %	[355d5h49m10s]	Down:	0,43 %	[1d12h51m10s]
Request Stats:	Good:	98,653 %	[51042]	Failed:	1,347 %	[697]
Average (Loading time):	1.125 msec					



Gambar 3.71
Monitoring Layanan pada Website bmkg.go.id Januari - Desember 2017.

Pada gambar 3.71 diatas kinerja layanan pada website www.bmkg.go.id pada grafik dapat terlihat pada kecepatan data yang masuk secara bulanan pada tahun 2017; Rata-rata kecepatan data adalah 1.125 kB/s, Sedangkan untuk *uptime* adalah 99% dengan *request* sangat baik 98%.



Gambar 3.72
Monitoring layanan pengumpulan dan penyebaran data climat.

A. Capaian Kinerja BMKG

Sasaran Strategis 6 :
Meningkatnya Kualitas Layanan Manajemen dan Dukungan Teknis

Pada gambar 3.72 diatas terlihat bahwa persentase layanan pengumpulan dan penyebaran data klimatologi melalui jaringan cmss rata-rata sebesar 67%.

Formulasi untuk menghitung capaian kinerja layanan jaringan komunikasi MKG adalah Jumlah waktu operasional jaringan dikurangi waktu gangguan dibagi jumlah waktu operasional dalam setahun dikali 100%. (Waktu operasional adalah 24 jam x 365 hari).

Formulasi perhitungan capaian kinerja :

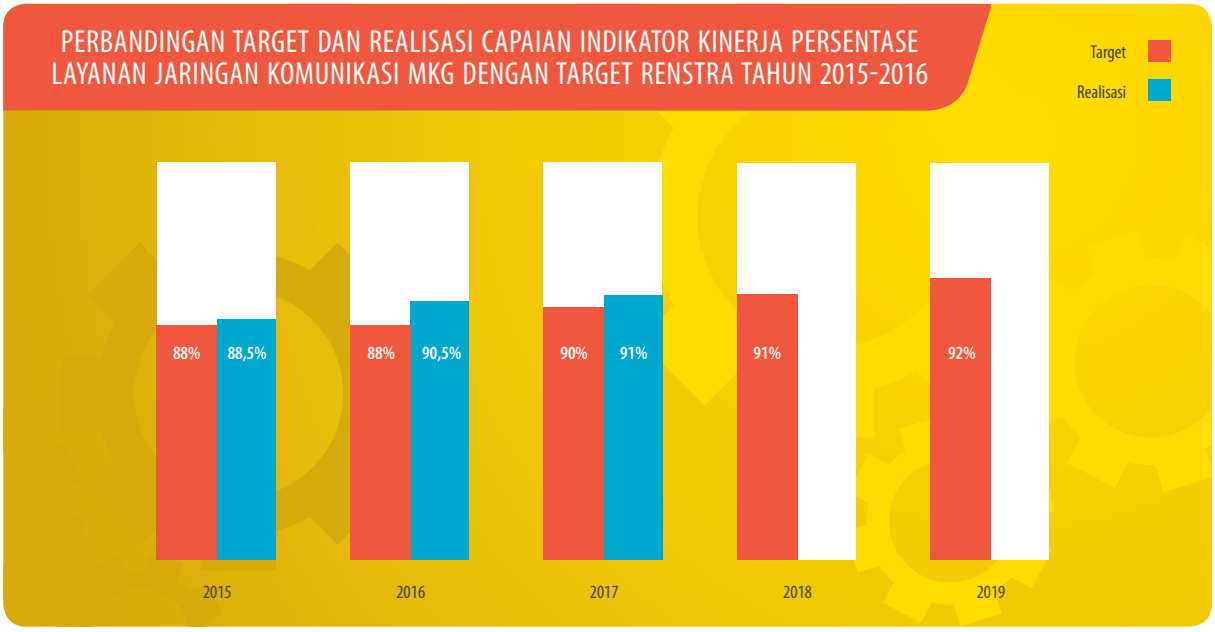
$$\frac{\text{(Jumlah waktu operasional jaringan)} - \text{(waktu gangguan)}}{\text{Waktu operasional}} \times 100\%$$

Tabel 3.26
Perbandingan Capaian Indikator Kinerja Persentase Ketersediaan Layanan Sistem Operasi Jaringan Komunikasi Tahun 2015, 2016, dan 2017.

Sub Indikator	2015	2016	2017
Layanan Jaringan Komunikasi	97 %	99%	99%
Layanan Pemeliharaan Operasional Jaringan Komunikasi	80%	82%	83%
Capaian	88,5%	90,5%	91,0%

Pada tabel 3.26 diatas realisasi pada tahun 2017 sebesar 91%, dengan capaian 101% dari target yang telah ditentukan sebesar 90%. Hasil tersebut telah mengalami kenaikan dari tahun 2015 dengan realisasi sebesar 88,5% dan tahun 2016 sebesar 90,5%.

Perbandingan target dan realisasi kinerja jika di bandingkan dengan target renstra 2015-2019 sebagai berikut



Gambar 3.73
Perbandingan Target dan Realisasi Capaian Indikator Kinerja Persentase ketersediaan layanan sistem operasi jaringan komunikasi dengan target Renstra tahun 2015-2019.

Pada gambar 3.68 diatas menunjukkan bahwa terdapat tren kenaikan capaian layanan jaringan komunikasi BMKG sehingga komunikasi dan pertukaran data MKG baik dari BMKG Pusat maupun UPT di seluruh wilayah Indonesia tidak mengalami gangguan yang berarti. Hal tersebut sejalan dengan apa yang tertuang dalam dokumen rencana strategis BMKG dengan peningkatan target 92% di tahun 2019. Layanan Jaringan Komunikasi dan Layanan Pemeliharaan Operasional Jaringan Komunikasi menjadi langkah operasional penting dalam penguatan jaringan komunikasi BMKG.

Target Capaian kinerja 2017 dapat tercapai oleh karena ditunjang oleh kegiatan pengembangan operasional jaringan komunikasi sebagai berikut:

1. Adanya dukungan sistem monitoring jaringan komunikasi yang baik.
2. Meningkatnya layanan gangguan jaringan komunikasi dan respon yang cepat ketika terjadi *troubleshooting*.
3. Peningkatan kualitas terhadap sarana dan prasarana sistem jaringan komunikasi yang ada.
4. Penyusunan Standar Operasional Prosedur Inventarisasi Perangkat Jaringan Komunikasi yang mencakup pedoman untuk mendata perangkat jaringan komunikasi terkait layanan operasional di BMKG Pusat dan seluruh UPT BMKG serta sebagai landasan untuk pengembangan infrastruktur jaringan komunikasi.
5. Meningkatkan kemampuan teknis SDM jaringan komunikasi.

Sasaran Strategis 7 :

Terselenggaranya Pelayanan Prima di Bidang MKG

Terselenggaranya Pelayanan Prima di bidang MKG diukur diukur menggunakan hasil survei yang di lakukan pada PTSP (Pelayanan Terpadu Satu Pintu) BMKG. PTSP yang dahulu bernama LSA (Layanan Satu Atap) merupakan salah satu unit pelayanan kepada masyarakat/publik berupa data dan informasi meteorologi, klimatologi, kualitas udara dan geofisika serta termasuk didalamnya pelayanan terhadap perangkat MKG seperti kalibrasi peralatan MKG yang secara struktural, saat ini berada pada Biro Hukum dan Organisasi di bawah Bagian Humas. Prinsip dari PTSP BMKG adalah memberikan layanan dan atau penyebaran informasi yang tidak dapat dilakukan melalui media cetak maupun media elektronik.

Dalam pencapaian sasaran strategis ini, diukur dengan menggunakan 1 (satu) indikator kinerja, sebagaimana ditabulasikan dalam tabel berikut.

Tabel 3.27

Capaian Indikator Kinerja pada Sasaran Strategis Terselenggaranya Pelayanan Prima di bidang MKG.

SS 7. Terselenggaranya Pelayanan Prima di bidang MKG			
Indikator Kinerja	Target	Realisasi	Capaian
Indeks kepuasan pengguna layanan informasi MKG pada Pelayanan Terpadu Satu Pintu (PTSP)	4,0	4,4	110,0%

Sasaran dan indikator sebagaimana tersebut dimaksudkan untuk mengetahui dan mengukur seberapa puas *stakeholder* dan atau customer dalam memperoleh layanan data dan informasi meteorologi, klimatologi, kualitas udara dan geofisika. Cerminan pelayanan yang dilakukan oleh PTSP BMKG terhadap *stakeholders/customers* ditunjukkan oleh persepsi mereka terhadap pelayanan PTSP BMKG saat dilakukan survei kepuasan pengguna layanan yang hasilnya berupa indeks kepuasan sebesar 4,4 dari target sebesar 4,0 dalam skala likert 5. Selama tahun 2017, jumlah permohonan pelayanan yang dapat diselesaikan dengan baik kurang lebih 1.600 permohonan dimana 52 diantaranya adalah permintaan yang tidak berbayar karena diperuntukan kepentingan akademis (skripsi).

A. Capaian Kinerja BMKG

Sasaran Strategis 7 :
Terselenggaranya Pelayanan Prima di Bidang MKG

Survei dilakukan dengan menggunakan prinsip pelayanan sebagaimana telah ditetapkan dalam keputusan Menteri PAN Nomor:63/KEP/M.PAN/7/2003 yang kemudian diperbarui dengan Keputusan Menteri Pendayagunaan Aparatur Negara Nomor : 16 Tahun 2014 tentang Pedoman Survey Kepuasan Masyarakat Terhadap Penyelanggaraan Pelayanan Publik. Dalam hal ini ditetapkan 14 (empat belas) unsur minimal untuk dasar pengukuran indeks kepuasan masyarakat antara lain:

1. Prosedur pelayanan, yaitu kemudahan tahapan pelayanan yang diberikan kepada masyarakat dilihat dari sisi kesederhanaan alur pelayanan;
2. Persyaratan Pelayanan, yaitu persyaratan teknis dan administratif yang diperlukan untuk mendapatkan pelayanan sesuai dengan jenis pelayanannya;
3. Kejelasan petugas pelayanan, yaitu keberadaan dan kepastian petugas yang memberikan pelayanan (nama, jabatan serta kewenangan dan tanggung jawabnya);
4. Kedisiplinan petugas pelayanan, yaitu kesungguhan petugas dalam memberikan pelayanan terutama terhadap konsistensi waktu kerja sesuai ketentuan yang berlaku;
5. Tanggung jawab petugas pelayanan, yaitu kejelasan wewenang dan tanggung jawab petugas dalam penyelenggaraan dan penyelesaian pelayanan;
6. Kemampuan petugas pelayanan, yaitu tingkat keahlian dan ketrampilan yang dimiliki petugas dalam memberikan/menyelesaikan pelayanan kepada masyarakat;
7. Kecepatan pelayanan, yaitu target waktu pelayanan dapat diselesaikan dalam waktu yang telah ditentukan oleh unit penyelenggara pelayanan;
8. Keadilan mendapatkan pelayanan, yaitu pelaksanaan pelayanan dengan tidak membedakan golongan/status masyarakat yang dilayani;
9. Kesopanan dan keramahan petugas, yaitu sikap dan perilaku petugas dalam memberikan pelayanan kepada masyarakat secara sopan dan ramah serta saling menghargai dan menghormati;
10. Kewajaran biaya pelayanan, yaitu keterjangkauan masyarakat terhadap besarnya biaya yang ditetapkan oleh unit pelayanan;
11. Kepastian biaya pelayanan, yaitu kesesuaian antara biaya yang dibayarkan dengan biaya yang telah ditetapkan;
12. Kepastian jadwal pelayanan, yaitu pelaksanaan waktu pelayanan, sesuai dengan ketentuan yang telah ditetapkan;
13. Kenyamanan lingkungan, yaitu kondisi sarana dan prasarana pelayanan yang bersih, rapi, dan teratur sehingga dapat memberikan rasa nyaman kepada penerima pelayanan;
14. Keamanan Pelayanan, yaitu terjaminnya tingkat keamanan lingkungan unit penyelenggara pelayanan ataupun sarana yang digunakan, sehingga masyarakat merasa tenang untuk mendapatkan pelayanan terhadap resiko-resiko yang diakibatkan dari pelaksanaan pelayanan.

Adapun metode pengolahan data jawaban atau tanggapan dari pengguna layanan PTSP dihitung dengan menggunakan nilai rata-rata tertimbang dengan rumus:

$$\text{Bobot nilai rata-rata tertimbang} = \frac{\text{Jumlah bobot}}{\text{Jumlah unsur}} = \frac{1}{14} = 0{,}071$$

Untuk memperoleh nilai IKM unit pelayanan digunakan pendekatan nilai rata- rata tertimbang dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{IKM} = \frac{\text{Total dari nilai persepsi per unsur}}{\text{Total unsur yang terisi}} \times \text{Nilai Penimbang}$$

Untuk memudahkan interpretasi terhadap penilaian IKM yaitu antara 20 -100 maka hasil tersebut dikonversian dengan nilai dasar 20, dengan rumus sebagai berikut:

IKM unit pelayanan × 20

Hasil tersebut kemudian dijumlahkan dan hasil dari Indeks Kepuasan Masyarakat . Oleh karena interval skala likert yang dipergunakan dalam target Renstra BMKG adalah 5 Skala Likert, maka nilai interval IKM kami konversikan menjadi interval 5. Adapun hasil perhitungan dapat dilihat pada tabel nilai dibawah ini:

Tabel 3.28

Tabel Nilai Persepsi, Interval IKM, Interval Konversi IKM, dan Kinerja Unit Pelayanan.

Nilai Persepsi	Nilai Interval IKM	Nilai Interval Konversi IKM	Kinerja Unit Pelayanan
1	1,00 – 1,80	20 – 36	Tidak Baik
2	1,81 – 2,60	36,1 – 52	Kurang Baik
3	2,61 – 3,40	52,1 – 68	Cukup
4	3,41 – 4,20	68,1 – 84	Baik
5	4,21 – 5,00	84,10 -100	Sangat Baik

Untuk mendapatkan pengakuan atau opini masyarakat terhadap layanan melalui PTSP, BMKG melalui Bagian Hubungan Masyarakat (Humas) telah melakukan survei kepada pengguna layanan dari berbagai profesi dalam dua tahap. Tahap pertama dilakukan pada triwulan III dengan 500 responden, diperoleh hasil perhitungan 81,64 % (4,08 SL). Tahap kedua dilakukan pada triwulan IV dengan 500 responden, diperoleh hasil perhitungan 94.95% (4,75 SL). Jika dirata-rata tahap pertama dan kedua maka diperoleh nilai 88,3% (4,4 SL) dengan kategori “Sangat Baik”. Nilai tersebut merupakan hasil konversi dari skala 4 ke skala 5 sesuai dengan target renstra BMKG. Hasil dari perolehan nilai mencerminkan bahwa PTSP BMKG telah memberikan pelayanan dengan baik kepada pengguna layanan. Adapun rincian hasil perhitungan sebagai berikut.

Tabel 3.29

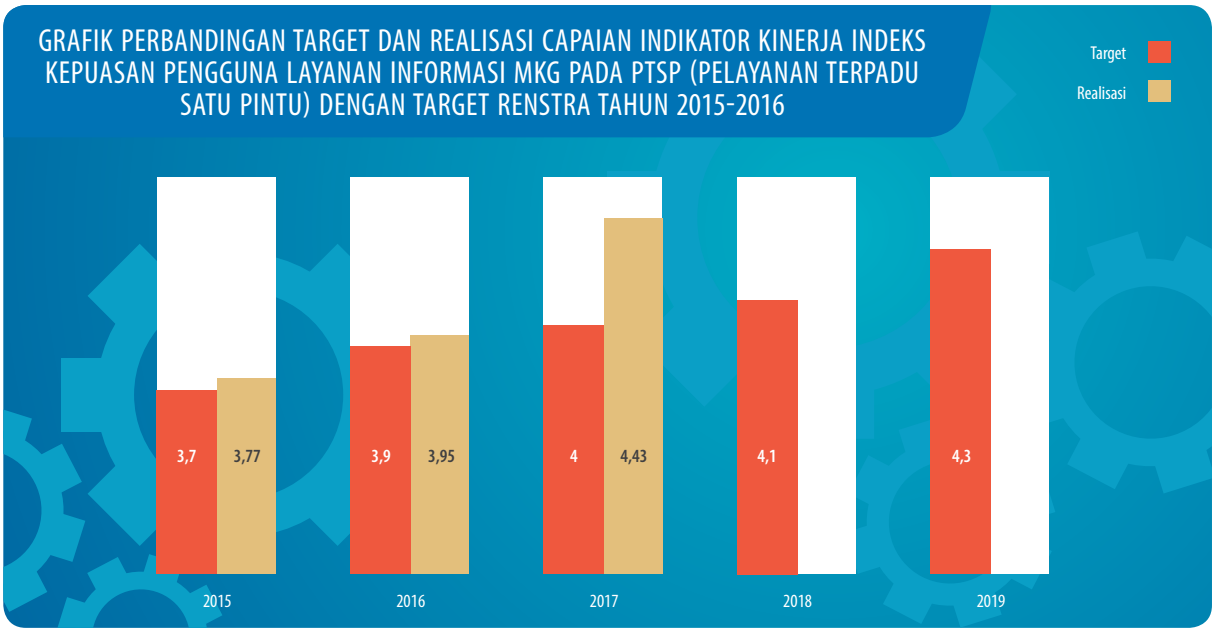
Tabel Nilai Persepsi, Interval IKM, Interval Konversi IKM, dan Kinerja Unit Pelayanan.

No	Variabel Kepuasan Pelanggan LSA	Nilai Rata-Rata (Skala 4)	Kategori	Konversi Skala 5
1	Prosedur pelayanan	3.47	Sangat Baik	4.7
2	Persyaratan Pelayanan	3.49	Sangat Baik	4.6
3	Kejelasan petugas pelayanan	3.48	Sangat Baik	4.5
4	Kedisiplinan petugas pelayanan	3.48	Sangat Baik	4.4
5	Tanggung jawab petugas pelayanan	3.48	Sangat Baik	4.4
6	Kemampuan petugas pelayanan	3.49	Sangat Baik	4.6
7	Kecepatan pelayanan	3.46	Sangat Baik	4.6
8	Keadilan mendapatkan pelayanan	3.47	Sangat Baik	4.5
9	Kesopanan dan Keramahan petugas	3.46	Sangat Baik	4.3
10	Kewajaran biaya pelayanan	3.48	Sangat Baik	4.2
11	Kepastian biaya pelayanan	3.49	Sangat Baik	4.2
12	Kepastian jadwal pelayanan	3.48	Sangat Baik	4.2
13	Kenyamanan lingkungan	3.46	Sangat Baik	4.3
14	Keamanan Pelayanan	3.47	Sangat Baik	4.5
	Nilai Rata-Rata Kepuasan Pelanggan PTSP	3.47	Sangat Baik	4.4

A. Capaian Kinerja BMKG

Sasaran Strategis 7 :
Terselenggaranya Pelayanan Prima di Bidang MKG

Berdasarkan formulasi perhitungan diatas, maka pendapat atau opini responden terhadap layanan data dan informasi melalui PTSP pada tahun 2017 adalah 4,4 SL. Berdasarkan perhitungan menunjukkan kenaikan hasil penilaian dari tahun 2016 dan 2015 yaitu 3,95SL dan 3,77SL. Perbandingan target dan capaian sesuai dokumen Renstra BMKG (Tahun 2015-2019) Sebagaimana terlihat dalam grafik berikut.



Gambar 3.74
Grafik Perbandingan Target dan Realisasi Capaian Indikator Kinerja Indeks kepuasan pengguna layanan informasi MKG pada PTSP (Pelayanan Terpadu Satu Pintu) dengan Target Renstra Tahun 2015-2016.

Capaian Indikator Kinerja Indeks kepuasan pengguna layanan informasi MKG pada PTSP (Pelayanan Terpadu Satu Pintu) dengan Target Renstra Tahun 2015-2016

Hal-hal yang menyebabkan tercapainya target kinerja atara lain adalah :

1. Adanya kesesuaian antara jenis pelayanan yang diminta dengan yang diberikan;
2. Jadwal penyerahan data dan informasi yang diminta sesuai dengan jadwal yang diperjanjikan pada saat responden mengajukan permintaan;
3. Mekanisme untuk memperoleh data dan dan informasi simple dan tidak berbelit-belit;
4. Sikap dan perilaku petugas ramah, sopan dan responsive terhadap segala keluhan pelanggan

Adapun hal yang menghambat pelayanan Layanan Terpadu Satu Pintu yaitu Layanan data dan informasi PTSP belum menggunakan system aplikasi yang spesifik sehingga waktu yang dibutuhkan untuk memberikan layanan cukup lama dan masih menggunakan cara manual.

Gambar 3.75
Petugas PTSP memberikan Pelayanan kepada pengguna jasa meteorologi, klimatologi, dan geofisika.

Sasaran Strategis 8 :
Terselenggaranya Pemantauan, Pengendalian dan Evaluasi Kinerja

Sesuai dengan Renstra perubahan kedua tahun 2017 sasaran strategis terselenggaranya pemantauan, pengendalian, dan evaluasi kinerja diukur dengan menggunakan 2 (dua) indikator kinerja yaitu Nilai Maturitas SPIP dan Nilai Tingkat Kapabilitas APIP. Capaian kinerja tahun 2017 untuk 2 (dua) indikator sebagaimana ditabulasikan dalam tabel berikut:

Tabel 3.30
Capaian Indikator Kinerja pada Sasaran Strategis Terselenggaranya Pemantauan, Pengendalian dan Evaluasi Kinerja.

SS 8. Terselenggaranya Pemantauan, Pengendalian dan Evaluasi Kinerja				
No.	Indikator Kinerja	Target	Realisasi	Capaian
1.	Nilai maturitas SPIP BMKG (skor maturitas 1-5)	2	2,808	140,4%
2.	Nilai Tingkat Kapabilitas APIP	2	2,0	100%

Penjelasan capaian sub indikator kinerja sebagai berikut:

A. Capaian Kinerja BMKG

Sasaran Strategis 8 :
Terselenggaranya Pemantauan, Pengendalian dan Evaluasi Kinerja

1. Nilai maturitas SPIP BMKG (skor maturitas 1-5)

Berdasarkan Peraturan Pemerintah No. 60 Tahun 2008 tentang Sistem Pengendalian Intern Pemerintah (SPIP), Pemerintah wajib menyelenggarakan SPIP secara menyeluruh mulai dari konsep, pedoman, implementasi sampai dengan pengukuran keberhasilan penyelenggaraan SPIP. Sesuai dengan RPJMN Buku II tentang Indikator Kinerja RPJMN 2015-2019 bahwa Tingkat Maturitas Implementasi SPIP di tahun 2019 harus mencapai "**level 3**" dengan kategori "**terdefinisi**". Kualitas penyelenggaraan sistem pengendalian intern pemerintah ditunjukkan oleh tingkat kematangan implementasi penyelenggaraan SPIP pada Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika dalam rentang lima tingkat kematangan mulai dari Tingkat Rintisan, Berkembang, Terdefinisi, Terkelola dan Terukur hingga Optimum. Tingkat kematangan implementasi penyelenggaraan SPIP ini menunjukkan upaya komprehensif BMKG yang melibatkan pimpinan dan seluruh pegawai untuk secara terus-menerus melakukan pengendalian terhadap capaian tujuan instansi meliputi kegiatan yang telah dilaksanakan secara efektif dan efisien, pelaporan keuangan telah handal, harta telah dipelihara keamanannya dan ketaatan pelaksanaan terhadap peraturan perundang-undangan.

Metodologi penilaian dan teknik pengumpulan data tingkat penyelenggaraan SPIP dilakukan dengan pendekatan kuantitatif. Badan Pengawasan Keuangan dan Pembangunan (BPKP) selaku pelaksana "*Quality Assurance*" atas penyelenggaraan SPIP pada Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika menetapkan 25 fokus maturitas SPIP yaitu :

Tabel 3.31
Fokus Maturitas SPIP.

No	Unsur SPIP	Jumlah Fokus Maturitas
1	Lingkungan Pengendalian	8
2	Penilaian Risiko	2
3	Kegiatan Pengendalian	11
4	Informasi dan Komunikasi	2
5	Optimum	2
	Jumlah	25

Penentuan nilai maturitas SPIP ditetapkan berdasarkan modus nilai dari masing-masing karakter fokus maturitas. Penilaian tingkat maturitas penyelenggaraan SPIP pada Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika dilakukan terhadap 4 (empat) Unit Kerja, yaitu

1) Sekretariat Utama;
2) Kedeputian Bidang Meteorologi;
3) Inspektorat;
4) Pusat Pendidikan dan Pelatihan.

Pengumpulan data dilakukan secara multi teknik, dimulai dengan pengisian kuisioner tertutup oleh responden. Responden dipilih dari pejabat/ pelaksana pada 4 (empat) unit kerja diatas. Pengisian kuisioner dilakukan oleh responden dengan mengisi *print out* kuisioner dan menyerahkan ke tim penilai untuk dimasukkan ke Aplikasi Penilaian Maturitas SPIP. Berdasarkan hasil olahan aplikasi SPIP, tim penilai dari BPKP melakukan *profesional judgement* dilanjutkan reviu dokumen secara terbatas dan wawancara secara terbatas dengan personil pada unit kerja diatas. Hasil pengujian kemudian diolah kembali.

Simpulan hasil penilaian dituangkan dalam bentuk predikat sesuai dengan hasil nilai akhir untuk masing-masing fokus penilaian dengan gradasi sebagai berikut :

Tabel 3.32
Interval Nilai Tingkat Maturitas SPIP.

No	Tingkat Maturitas	Interval Skor
0	Belum ada	Kurang dari 1,0 (0 < skor <1,0)
1	Rintisan	1,0 s/d kurang dari 2,0 (1,0 ≤ skor < 2,0)
2	Berkembang	2,0 s/d kurang dari 3,0 (2,0 ≤ skor < 3,0)
3	Terdefinisi	3,0 s/d kurang dari 4,0 (3,0 ≤ skor < 4,0)
4	Terkelola dan terukur	4,0 s/d kurang dari 4,5 (4,0 ≤ skor < 4,5)
5	Optimum	Antara 4,5 s/d 5,0 (4,5≤ skor ≤5)

Aparat Pengawasan Intern Pemerintah (APIP) Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika telah melakukan *self assesment* terhadap tingkat maturitas penyelenggaraan SPIP pada Badan Meteorologi, Klimatologi dan Geofisika Tahun 2017 secara uji petik pada 8 (delapan) unit satuan kerja. Penilaian berdasarkan 25 parameter sub unsur SPIP sebagai fokus penilaian maturitas dan mendapatkan nilai "3,622" dengan kategori "terdefinisi", atau berada pada "level 3" dari 6 skala level maturitas SPIP. Namun hasil *quality assurance* penilaian tingkat maturitas SPIP Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika Tahun 2017 sesuai dengan surat Deputi Bidang Pengawasan Instansi Pemerintah Bidang Perekonomian dan Kemaritiman Badan Pengawasan Keuangan dan Pembangunan nomor SP-44/D1/03/2018 tanggal 27 April 2018 perihal Laporan Hasil *Quality Assurance* atas Peningkatan Maturitas Penyelenggaraan Sistem Pengendalian Intern Pemerintah pada Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika Tahun 2017 menunjukkan bahwa tingkat maturitas penyelenggaran maturitas SPIP pada level "**berkembang**" atau tingkat 2 dari 6 tingkat maturitas SPIP. Pengukuran terhadap 25 fokus penilaian maturitas menghasilkan nilai maturitas SPIP sebesar "2,808".

A. Capaian Kinerja BMKG

Sasaran Strategis 8 :
Terselenggaranya Pemantauan, Pengendalian dan Evaluasi Kinerja

Gambar 3.76
Pelaksanaan Evaluasi Maturitas Penyelenggaraan SPIP di Lingkungan Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika (30 Oktober 2017).

Tabel 3.33
Capaian Indikator Kinerja pada Sasaran Strategis Terselenggaranya Pemantauan, Pengendalian, dan Evaluasi Kinerja.

SS 8. Terselenggaranya Pemantauan, Pengendalian dan Evaluasi Kinerja			
Indikator Kinerja	Target	Realisasi	Capaian
Nilai maturitas SPIP BMKG (skor maturitas 1-5)	2	2,808	140,4%

Tabel 3.34
Ringkasan Skor Akhir Maturitas SPIP.

No.	Fokus Penilaian	Bobot	Klasifikasi Nilai	Nilai
1	2	3	4	5
	I. Unsur Lingkungan Pengendalian			
1.	Penegakan Integritas dan Penegakan Etika	3.75	3	0,113
2.	Komitmen Terhadap Kompetensi	3.75	2	0,075
3.	Kepemimpinan yang Kondusif	3.75	3	0,113
4.	Struktur Organisasi Sesuai Kebutuhan	3.75	3	0,113
5.	Pendelegasian Wewenang dan Tanggung Jawab yang Tepat	3.75	3	0,113
6.	Penyusunan dan Penerapan Kebijakan yang Sehat tentang Pembinaan SDM	3.75	2	0,075
7.	Perwujudan Peran APIP yang Efektif	3.75	4	0,150
8.	Hubungan Kerja yang Baik dengan Instansi Pemerintah Terkait	3.75	3	0,113
	II. Penilaian Risiko			
1.	Identifikasi Risiko	10	2	0,200
2.	Analisis Risiko	10	2	0,200
	III. Unsur Kegiatan Pengendalian			
1.	Reviu Kinerja	2.27	5	0,114
2.	Pembinaan Sumber Daya Manusia	2.27	3	0,068
3.	Pengendalian atas Pengelolaan Sistem Informasi	2.27	2	0,045
4.	Pengendalian Fisik atas Aset	2.27	3	0,068
5.	Penetapan dan Reviu Indikator Kinerja	2.27	5	0,114
6.	Pemisahan Fungsi	2.27	3	0,068
7.	Otorisasi Transaksi dan Kejadian Penting	2.27	3	0,068
8.	Pencatatan yang Akurat dan Tepat Waktu	2.27	2	0,045
9.	Pembatasan Akses atas Sumber Daya dan Catatan	2.27	3	0,068
10.	Akuntabilitas Pencatatan dan Sumber Daya	2.27	3	0,068
11.	Dokumentasi yang baik atas Sistem Pengendalian Intern (SPI) serta transaksi dan kejadian penting	2.27	3	0,068
	IV. Unsur Informasi dan Komunikasi			
1.	Informasi yang Relevan	5	3	0,150
2.	Penyelenggaraan Komunikasi yang Efektif	5	3	0,150

A. Capaian Kinerja BMKG

Sasaran Strategis 8 :
Terselenggaranya Pemantauan, Pengendalian dan Evaluasi Kinerja

No.	Fokus Penilaian	Bobot	Klasifikasi Nilai	Nilai
1	2	3	4	5
IV. Unsur Informasi dan Komunikasi				
1.	Pemantauan Berkelanjutan	7.5	2	0,150
2.	Evaluasi Terpisah	7.5	4	0,300
Nilai Maturitas		2,808		
Tingkat Maturitas SPIP		Berkembang		

Perbandingan capaian nilai maturitas BMKG jika dibandingkan dengan Renstra BMKG (2015-2019) sebagai berikut.

Tabel 3.35
Perbandingan Capaian Nilai Maturitas terhadap Renstra BMKG.

	2015	2016	2017	2018	2019
Target	Indikator baru	1,5	2,0	3,0	3,0
Realisasi	-	*2,694	2,808	-	-
Capaian	-	*179,6 %	140,4 %	-	-

**self assesment* oleh APIP BMKG

Untuk meningkatkan maturitas ke tingkat "level 3" dengan kategori "terdefinisi" sesuai target RPJMN Tahun 2015-2019, maka *area of improvement* yang perlu ditindaklanjuti serta penyusunan *action plan* yang harus dilaksanakan Tahun 2018, adalah sebagai berikut :

1) Melakukan penyusunan kebijakan dan prosedur atas semua kegiatan yang dilaksanakan.
2) Melakukan sosialisasi atau diseminasi kebijakan dan prosedur atas kegiatan yang dilaksanakan kepada pegawai yang bersangkutan.
3) Mengimplementasikan dan mengintegrasikan kebijakan dan prosedur tersebut sebagai pengendalian intern yang melekat pada proses kegiatan atau intergral dengan proses kegiatan lainnya.
4) Melakukan evaluasi secara berkala atas efektivitas prosedur pengendalian yang berlaku.
5) Melakukan pemantauan yang terintegrasi dalam kegiatan secara otomatis.

Uraian hasil *Quality Assurance* dan rekomendasi/saran peningkatan maturitas penyelenggaran maturitas SPIP oleh Badan Pengawasan Keuangan dan Pembangunan Rekomendasi tertuang dalam Laporan Hasil Quality Assurance Maturitas SPIP pada Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika Nomor LAP-142/D103/2018 tanggal 22 Maret 2018.

2. Nilai Tingkat Kapabilitas APIP

Perubahan Indikator kinerja tersebut berdasarkan Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional(RPJMN) Buku II tentang indikator kinerja RPJMN 2015-2019 bahwa tingkat maturitas Implementasi SPIP dan Tingkat Kapabilitas APIP tingkat K/L di tahun 2019 harus mencapai level 3. Sehingga diperlukan penetapan indikator "Nilai Tingkat Kapabilitas APIP"dengan target 2,0 di tahun 2017 dan target 3,0 di tahun 2019

Berdasarkan Laporan Hasil *Quality Assurance* Pelaksanaan Evaluasi Mandiri Peningkatan Kapabilitas Aparat Pengawasan Intern Pemerintah (APIP) Pada Inspektorat Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika nomor: LAP-583/D103/2017 tanggal 29 Desember 2017, IACM Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika dinyatakan dalam level 2 penuh.

Tabel 3.36

Capaian Indikator Kinerja pada Sasaran Strategis Terselenggaranya Pemantauan, Pengendalian dan Evaluasi Kinerja.

SS 8. Terselenggaranya Pemantauan, Pengendalian dan Evaluasi Kinerja			
Indikator Kinerja	Target	Realisasi	Capaian
Nilai Tingkat Kapabilitas APIP	2	2	100%

Dalam upaya melaksanakan peningkatan kapabilitas menuju Level 2 (*Infrastructure*) penuh, telah dilakukan Bimtek Penyempurnaan IACM menuju Level 2 penuh oleh narasumber dari Badan Pengawasan Keuangan dan Pembangunan bulan November 2017. Atas hasil bimtek tersebut APIP Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika telah melakukan perbaikan, yaitu sebagai berikut :

1) Melakukan perbaikan atas PKA dan KKA serta KMA
2) Membuat kebijakan crash program yang harus dilaksankan terlebih dahulu sehingga mengubah prioritas dalam PKPT
3) Membuat Peraturan terkait verifikasi tagihan

Gambar 3.77

Pelaksanaan Telaah Sejawat Pengawasan Intansi Pemerintah oleh Kementerian PPN/Bappenas dalam Rangka Peningkatan Kapabilitas Internal Audit (IACM), (11 September 2017).

A. Capaian Kinerja BMKG

Sasaran Strategis 8 :
Terselenggaranya Pemantauan, Pengendalian dan Evaluasi Kinerja

Atas perbaikan yang telah dilakukan, Inspektorat BMKG telah memenuhi area kunci (*Key Process* Area/KPA) seluruh elemen kapabilitas untuk Level 2 (*Infrastructure*) dengan mengurai aktivitas utama, *output*, *outcome* dan infrastruktur yang telah dibangun dan pembekuannya secara formal melalui ketentuan/peraturan/Nota Dinas serta telah dilaksanakan oleh APIP yang menunjukkan karakteristik masing-masing area kunci (*Key Process* Area/KPA) pada Level yang dituju.

Untuk mencapai kapabilitas APIP level 3 maka *area of improvement* yang perlu ditindaklanjuti serta *action plan* yang harus dilaksanakan pada tahun 2018 adalah sebagai berikut :

1) Melakukan perbaikan penerapan kendali mutu sesuai peraturan Menteri PAN Nomor 19 Tahun 2009 tentang Pedoman Kendali Mutu Audit APIP terhadap setiap penugasan pengawasan.
2) Melakukan perbaikan dalam penyusunan Program Kerja Pengawasan Tahun 2018 dengan analisa parameter berbasis risiko dan meningkatkan penugasan jasa advis (*advisory services*).
3) Menyusun Kerangka Kompetensi Auditor APIP disusun merujuk ke Standar Kompetensi Auditor Per Kepala BPKP Nomor: PER-211/K/JF/2010.
4) Melakukan *Management Assement Competency* (MAC) Jabatan Fungsional Auditor.
5) Membuat kebijakan terkait pemberian penghargaan/insentif bagi psroranqan dan tirn pengawasan yang berhasil menerapkan perilaku yang diharapkan maupun prosedur pengawasan.
6) Mengusulkan program pegawai untuk perolehan sertifikasi profesi internal auditor antara lain: CA, QIA, dan CFRa.
7) Menyusun metode yang sistematis untuk penilaian kinerja bagi setiap individu secara adil dan transparan yang berpedoman pada kerangka kompetensi.
8) Menyusun sistem pegembangan karier (promosi, rotasi, dan mutasi) dengan membandihgkan kinerja auditor dengan kinerja yang diharapkan.
9) Menyusun Petunjuk Teknis Pengawasan (audit, reviu, evaluasi, pemantauan, pengawasan lainnya dan verifikasi tagihan).
10) Membentuk forum untuk memberi kesempatan saling berbagi pengalaman antar tim pengawasan.
11) Melakukan rapat koordinasi secara periodik terkait evaluasi atas kegiatan pengawasan.
12) Melakukan *Quality Assurance and Improvement Program* (QAIP) secara perlodlk terkaif denqan kegiatan pengawasan yang dilakukan guna memastikan kesesuaian penugasan pengawasan dengan standar yang ditetapkan.
13) Melakukan survey kepuasan *stakeholder*s terhadap peran dan layanan yang diberikan APIP.
14) Menyusun sistem informasi pengumpulan dan pengolahan data yang relevan untuk tujuan pelaporan kegiatan pengawasan intern (*e-Performance*).
15) Melakukan analisis varian biaya dan monitor sistem manajemen biaya
16) Melakukan evaluasi secara berkala terhadap efektivitas biaya dan relevansinya dengan ukuran-ukuran kinerja.
17) Melakukan analisis/evaluasi hasil pengukuran KPI dengan pencapaian tujuan aktivitas APIP dan tujuan BMKG.
18) Mendorong staf pengawasan untuk terlibat dalam satuan tugas/forum pada BMKG.
19) Melakukan rapat koordinasi pengawasan dengan unit kerja secara berkala terkait dengan rencana dan kegiatan pengawasan intern.
20) Secara reguler berkomunikasi dengan auditor eksternal dan berbagi informasi rencana kerja untuk saling mendukung dan melengkapi serta meminimalisir duplikasi pengawasan.
21) Mengidentifikasi dampak dari adanya pembatasan sumber daya dan telah mengomunikasikah dampak tersebut kepada jajaran pimpinan dalam BMKG.
22) Melakukan pertemuan secara berkala dengan jajaran pimpinan BMKG dalam rangka meningkatkan kepedulian organisasi terhadap tata kelota, penilaian risiko, pengawasan internal, dan pentingnya lingkungan pengendalian yang kuat.
23) Melakukan koordinasi kegiatan pengawasan dengan pihak lain yang memberikan jasa penjaminan (*assurance*) dan pemberian saran (*advisory services*) bagi BMKG, antara lain: BPK, BPKP, APIP Lainnya.

Learning and Growth Perspective

Sasaran Strategis 9 :

Terwujudnya ASN BMKG yang Kompeten, Profesional dan Berkepribadian

Menindaklanjuti pelaksanaan Peraturan Pemerintah Nomor 11 Tahun 2017 tentang Manajemen PNS serta meningkatkan capaian dan target pelaksanaan asesmen sesuai dengan amanah program Reformasi Birokrasi Pokja SDM Aparatur. Pelaksanaan asesmen dibutuhkan untuk melaksanakan perencanaan pengembangan kompetensi dan perencanaan karir yang dibutuhkan untuk mengembangkan pegawai BMKG. Sehingga didapatkan SDM BMKG yang dapat memberikan kontribusi terhadap perkembangan organisasi serta membentuk ASN yang profesional, efektif dan efisien. Berdasarkan PP 11 Tahun 2017, bahwa ASN harus memenuhi standar kompetensi manajerial, sosio-kultural dan teknis untuk dapat dinyatakan fit duduk dalam jabatan. Ukuran profesionalitas serta kesesuaian tersebut selama tahun 2015-2017 dibandingkan dengan standar kompetensi manajerial dan sosio-kultural.

Dalam pencapaian sasaran strategis ini, diukur dengan menggunakan 1 (satu) indikator kinerja, sebagaimana ditabulasikan dalam tabel berikut

Tabel 3.37

Capaian Indikator Kinerja pada Sasaran Strategis Terwujudnya ASN BMKG yang kompeten, profesional dan berkepribadian.

SS 9. Terwujudnya ASN BMKG yang kompeten, profesional dan berkepribadian			
Indikator Kinerja	Target	Realisasi	Capaian
Persentase pegawai yang memenuhi standard kompetensi	60%	61,34%	103,6%

Penghitungan capaian indikator kinerja dihitung dengan formulasi:

$$\frac{\text{Jumlah Pegawai yang memenuhi Standar Kompetensi Assesment}}{\text{Jumlah Pegawai yang sudah mengikuti Assessment}} \times 100\%$$

Persentase Job Person Match didapatkan dari proses assessment center yang merupakan hasil perbandingan antara standar kompetensi jabatan dan kondisi kompetensi pegawai yang melakukan asesmen. Jenis standar kompetensi dan jenis kompetensi pegawai BMKG mengacu pada Peraturan BKN Nomor 7 tahun 2013 tentang Pedoman Penyusunan Standar Kompetensi Manajerial PNS. Kompetensi yang merupakan kompetensi wajib PNS antara lain Analisis Pemecahan Masalah, Tanggap Perubahan Budaya, Integritas, Adaptasi Terhadap Perubahan dan kompetensi peran lainnya sesuai dengan tuntutan jabatan.

Rekomendasi yang dihasilkan dari *Job Person Match* antara lain :

101 % - atas	:	Melebih standar kompetensi
80 % - 100 %	:	Memenuhi standar kompetensi
60 % - 79 %	:	Memerlukan pengembangan
59% - ke bawah	:	Memerlukan pengembangan intensif

Penilaian persentase kompetensi pegawai masih difokuskan pada presentase pegawai struktural yang memenuhi JPM di level 80% - atas.

Tahun 2016 jumlah pegawai BMKG yang mengikuti *Talent Mapping* sebanyak 2297 orang, terdiri dari 570 pegawai yang telah menduduki jabatan struktural dan 1.727 ASN yang menduduki Jabatan fungsional angka kredit dan Fungsional Umum atau pelaksana. Berdasarkan hasil penilaian assessment center 2016, 100% pegawai yang sedang menduduki jabatan struktural memenuhi standar kompetensi sebagai pejabat struktural. Sedangkan untuk jabatan

A. Capaian Kinerja BMKG

Learning and Growth Perspective

Sasaran Strategis 9 :

Terwujudnya ASN BMKG yang Kompeten, Profesional dan Berkepribadian

fungsional dan pelaksana, sebanyak 32% memenuhi standar kompetensi untuk menduduki jabatan struktural.

Perkembangan jumlah pelaksanaan asesmen pada tahun 2017 sejumlah 1049 pejabat fungsional dan pelaksana, serta 30 calon protokoler, 10 calon dosen dan untuk pejabat struktural telah dilakukan rekonfirmasi sebanyak 94 orang. Dengan pengurangan jumlah pensiun sebanyak 134 orang maka, jumlah keseluruhan yang telah diasesmen sebanyak 3.252 pegawai sampai dengan tahun 2017. Berdasarkan hasil penilaian assessment center jumlah pegawai yang memenuhi standar kompetensi sejumlah 1.995 pegawai.

Tabel 3.38

Hasil Pengukuran *Assessment Center* Tahun 2017.

Jabatan	Jumlah	%
Struktural Memenuhi Standar Kompetensi	455	79,82%
Fungsional Angka Kredit/Fungsional Umum Memenuhi Standar Kompetensi Manajerial	1540	
JUMLAH PEGAWAI KOMPETEN	**1.995**	
Jumlah Pegawai mengikuti *Talent Mapping*	3.252	

Penghitungan capaian indikator kinerja Persentase pegawai yang memenuhi standard kompetensi dihitung dengan formulasi:

$$\frac{\text{Jumlah Pegawai yang Memenuhi Standar Kompetensi Manajerial}}{\text{Jumlah Pegawai yang Telah Mengikuti } \textit{Talent Mapping}} \times 100\%$$

$$\frac{1.995 \text{ Pegawai}}{3.252 \text{ Pegawai}} \times 100\% = 61{,}34\%$$

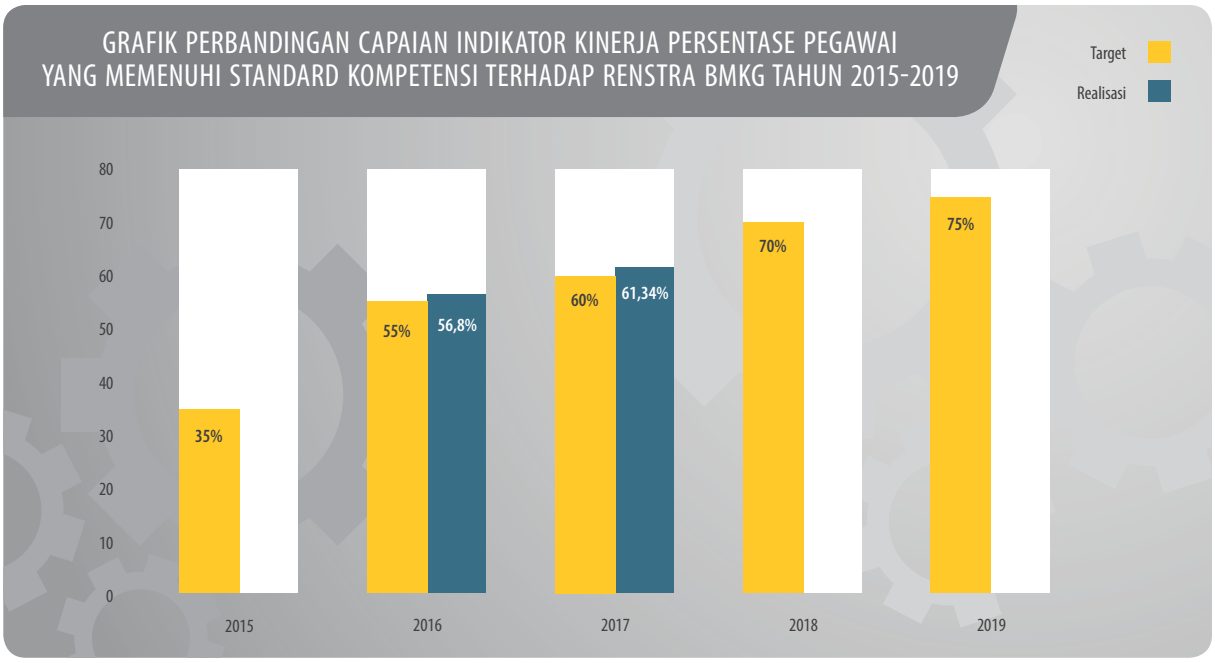
Proses Assessment untuk menilai kompetensi pegawai BMKG mulai diselenggarakan pada tahun 2016. Perbandingan capaian tahun 2016 dan 2017 pada tabel berikut.

Tabel 3.39

Perbandingan Capaian Indikator dengan Tahun Sebelumnya.

Indikator Kinerja	2016			2017		
	Target	Realisasi	Capaian	Target	Realisasi	Capaian
Persentase pegawai yang memenuhi standard kompetensi	55%	56,8%	103,3%	60%	61,34%	103,6%

Sedangkan grafik perbandingan capaian pada dokumen renstra BMKG Tahun 2015-2019 sebagai berikut:



Gambar 3.78
Grafik Perbandingan capaian Indikator Kinerja Persentase Pegawai yang memenuhi standard kompetensi terhadap renstra BMKG Tahun 2015-2019.

Untuk mewujudkan ASN BMKG yang kompeten, selama tahun 2017 telah dilakukan kegiatan sebagai berikut:

1. Melakukan sistem rekrutmen yang kompetitif dan terbuka

Sesuai dengan Peraturan Pemerintah Nomor 11 Tahun 2017, proses seleksi terbuka JPT merupakan langkah untuk merubah *mind-set* PNS untuk memasuki masa kompetisi dan meningkatkan transparansi dalam pemilihan jabatan pimpinan tinggi. Perbandingan pelaksanaan seleksi terbuka dan mutase Jabatan Pimpinan Tinggi yang dilaksanakan BMKG terlihat dalam gambar berikut :

Jumlah pelaksanaan seleksi terbuka selama tahun 2017 dilaksanakan untuk 4 (empat) Jabatan Pimpinan Tinggi, yaitu untuk 1 (satu) Jabatan Pimpinan Tinggi Utama Kepala BMKG, dan 1 (satu) Jabatan Pimpinan Tinggi Madya untuk Deputi Klimatologi, serta 2 (dua) Jabatan Pimpinan Tinggi Pratama yaitu Kepala Biro Perencanaan dan Kepala Pusat Meteorologi Penerbangan.

Gambar 3.79
Grafik Perbandingan Jumlah Pelaksanaan Seleksi Terbuka dan Mutasi Jabatan Pimpinan Tinggi.

A. Capaian Kinerja BMKG

Learning and Growth Perspective

Sasaran Strategis 9 :

Terwujudnya ASN BMKG yang kompeten, profesional dan berkepribadian

Untuk pelaksanaan mutasi dan rotasi Jabatan Pimpinan Tinggi dilaksanakan untuk 5 (lima) jabatan yaitu 1 (satu) Jabatan Pimpinan Tinggi Madya dengan rotasi Jabatan Pimpinan Tinggi Deputi Klimatologi rotasi ke Deputi Meteorologi. Jabatan Pimpinan Tinggi Pratama dengan rotasi antara 4 (empat) jabatan yaitu Inspektur, Ketua STMKG, Kepala Balai V, dan Kepala Pusat Layanan Iklim

Sasaran Strategis 10 :

Terwujudnya Birokrasi BMKG yang Efektif, Efisien dan Berorientasi pada Layanan Prima

Dalam rangka mendukung *Grand Design* Reformasi Birokrasi 2010-2025 sebagaimana diamanatkan dalam Peraturan Presiden Nomor 81 Tahun 2010, Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika (BMKG) telah melaksanakan Reformasi Birokrasi (RB) sejak tahun 2011. Gerakan Reformasi Birokrasi dilakukan untuk mendukung tata kelola pemerintahan yang baik (*good governance*) sehingga diharapkan mampu menciptakan birokrasi pemerintah yang professional dengan karakteristik, berintegrasi, berkinerja tinggi, bebas dan bersih dari KKN, mampu melayani publik, berdedikasi, dan memegang teguh nilai-nilai dasar dan kode etik aparatur negara.

Pencapaian sasaran strategis ini, diukur dengan menggunakan 1 (satu) indikator kinerja, sebagaimana ditabulasikan dalam tabel berikut.

Tabel 3.40

Capaian Indikator Kinerja pada Sasaran Strategis Terwujudnya Birokrasi BMKG yang Efektif, Efisien, dan Berorientasi pada Layanan Prima.

SS 10. Terwujudnya birokrasi BMKG yang efektif, efisien dan berorientasi pada layanan prima			
Indikator Kinerja	Target	Realisasi	Capaian
Nilai reformasi birokrasi (RB) BMKG	76	76,55	100,72%

Berdasarkan evaluasi pelaksanaan RB yang dilakukan oleh Kementerian Pendayagunaan Aparatur Negara dan Reformasi Birokrasi pada tiap tahunnya, BMKG terus meningkatkan hasil capaian RB, yaitu pada tahun 2014 dengan capaian 54,73, tahun 2015 dengan capaian 63,87 dan tahun 2016 dengan capaian 73.52.

Berdasarkan Surat Menteri Pendayagunaan Aparatur Negara dan Reformasi Birokrasi Nomor B/59/M. RB.05/2018 tanggal 26 Februari 2018 perihal Hasil Evaluasi Pelaksanaan Reformasi Birokrasi 2017, diperoleh persentase capaian Indeks Reformasi Birokrasi Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika Tahun 2017 adalah **76,55** dengan kategori "**BB**". Adapun rincian dalam 8 (delapan) arah perubahan sebagai berikut :

1. Manajemen Perubahan dengan nilai 3,93
2. Penataan Peraturan Perundang-undangan dengan nilai 3.75
3. Penataan dan Penguatan Organisasi dengan nilai 4.34
4. Penataan Tatalaksana dengan nilai 3,93
5. Penataan Sistem Manajemen Sumber Daya Manusia dengan nilai 12,96
6. Penguatan Akuntabilitas dengan nilai 4,15
7. Penguatan Pengawasan dengan nilai 8.34
8. Peningkatan Kualitas Pelayanan Publik dengan nilai 4,17

Berdasarkan hasil penilaian tersebut, terdapat peningkatan nilai capaian RB pada 8 (delapan) arah perubahan pada tahun 2017, dengan perbandingan sebagai berikut :

Tabel 3.41
Perbandingan Hasil Evaluasi RB Tahun 2015-2016.

No.	Komponen Penilaian	Bobot	Nilai	
			2016	2017
I.	Komponen Pengungkit			
1	Manajemen Perubahan	5,0	3,50	3.93
2	Penataan Per-UU-an	5,0	2,71	3.75
3	Penataan dan Penguatan Organisasi	6,0	3,84	4.34
4	Penataan Tatalaksana	5,0	3,76	3.93
5	Penataan Sistem Manajemen SDM	15,0	12,64	12.96
6	Penguatan Akuntabilitas	6,0	3,40	4.15
7	Penguatan Pengawasan	12,0	8,19	8.34
8	Peningkatan Kualitas Pelayanan Publik	6,0	4,35	4.17
	Total Komponen Pengungkit (A)	60,00	42,39	45.57
II.	Komponen Hasil			
1	Nilai Akuntabilitas Kinerja	14,00	9,15	9.39
2	Survei Internal Integritas Organisasi	6,00	5,48	3.76
3	Survei Eksternal Persepsi Korupsi	7,00	5,66	6.34
4	Opini BPK	3,00	3,00	3.00
5	Survei Eksternal Pelayanan Publik	10,00	7,64	8.50
	Total Komponen Hasil (B)	40,00	27,83	30.98
	Indeks Reformasi Birokrasi (A+B)	100,00	73,52	76.55

A. Capaian Kinerja BMKG

Sasaran Strategis 10 :
Terwujudnya Birokrasi BMKG yang Efektif, Efisien dan Berorientasi pada Layanan Prima

Upaya-upaya yang telah dilakukan BMKG demi kemajuan pelaksanaan reformasi birokrasi dilingkungan BMKG selama tahun 2017, yaitu adanya dukungan pimpinan dan komitmen yang tinggi untuk melakukan berbagai perubahan serta program untuk memperbaiki kondisi yang ada, seperti:

1. BMKG telah menerapkan manajemen perubahan secara sistematis seperti telah menyusun Roadmap Reformasi Birokrasi periode 2015-2019 yang memuat pelaksanaan reformasi birokrasi lima tahun mendatang pada masing-masing area perubahan dan *QuickWin* yang sesuai dengan kinerja utama organisasi;
2. Telah dilakukan identifikasi, analisis dan harmonisasi terhadap peraturan perundang-undangan yang tidak harmonis/sinkron. Sistem pengendalian penyusunan peraturan perundang-undangan telah ditetapkan melalui Peraturan Kepala BMKG Nomor 6 Tahun 2013;
3. *E-Government* sudah dimanfaatkan dalam mengelola layanan baik internal organisasi maupun eksternal kepada masyarakat/*stakeholder* dan keterbukaan Informasi Publik telah ditata melalui PPID;
4. Telah melakukan penyempurnaan organisasi agar lebih fleksibel dalam pengelokaan BMKG selaras dengan prioritas pembangunan nasional;
5. Dalam upaya mewujudkan SDM yang professional dan berintegritas sesuai kebutuhan organisasi, manajemen SDM telah mulai ditata sebagaimana ditunjukkan oleh hasil sebagai berikut :
   a. Rekrutmen CPNS dan Jabatan Pimpinan Tinggi dilakukan secara transparan melalui pengumuman, Pendaftaran dengan Persyaratan yang jelas dan Proses Transparan, Objektif, Akuntabel dan Pengumuman Hasil Seleksi diinformasikan secara terbuka dan diakses secara *Online* dalam rangka mendapatkan pegawai dan pejabat yang kompeten;
   b. Telah dilakukan sampling *talent mapping* eselon I, II, III, assessment dosen, pemetaan minat bakat, *profiling* JPT pratama;
   c. Sistem Informasi Kepegawaian BMKG telah dibangun berbasis teknologi yang akan memudahkan pegawai dalam mengakses tentang Sistem Kepegawaian
6. Adanya komitmen atau peran serta pimpinan organisasi dan pimpinan unit organisasi yang dibawahinya dalam mengimplementasikan Sistem Akuntabilitas Kinerja Instansi Pemerintah (SAKIP). Hal ini dapat dilihat dalam dokumen Perencanaan Kinerja dan Perjanjian Kinerja, khususnya dalam rumusan Tujuan Strategis, Sasaran Strategis, Indikator Kinerja Tujuan dan Sasaran Strategis tersebut serta target yang ditetapkan sudah cukup baik;
7. Dalam upaya melakukan pengawalan agar tidak terjadi penyimpangan pengawasan, BMKG telah mengimplementasikan dengan baik kebijakan pengawasan tentang Penanganan Gratifikasi dan pengaduan Masyarakat;
8. Telah mendapat 1 (satu) unit predikat Zona Integritas menuju Wilayah bebas Korupsi (WBK) yaitu Balai Besar Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika Wilayah IV Makassar pada Tahun 2017;
9. Kebijakan standard pelayanan pada setiap satuan kerja dari setiap jenis layanan, standard pelayanan telah dimaklumatkan, terdapat SOP Pelaksanaan Standar Pelayanan, dilakukan perbaikan/reviu terhadap standard pelayanan dan SOP. Dikuatkan dengan informasi pelayanannya sangat mudah diakses oleh pengguna layanan dilengkapi berbagai aplikasi dan inovasi yang dapat digunakan secara *online*.

Dalam rangka peningkatan kualitas birokrasi serta mampu lebih menumbuhkan budaya kinerja di-lingkungan BMKG, terdapat beberapa hal yang akan diupayakan untuk perbaikan kedepan, yaitu:

a. Menginternalisasikan reformasi birokrasi secara menyeluruh dan nyata kepada seluruh unit kerja dan pegawai di lingkungan BMKG sehingga tidak terjadi penurunan indeks integritas di lingkungan BMKG yang padaTahun 2016 sebesar 3.65 menjadi Tahun 2017 sebesar 3.44 dengan melakukan perubahan secara nyata dan berkesinambungan pada seluruh area perubahan reformasi pada semua unit kerja di lingkungan BMKG. Secara berkala perlu melakukan survey internal terhadap pegawai dengan responden yang berbeda dari unit kerja sehingga dapat segera dilakukan perbaikan terhadap persepsi pegawai yang belum memahami arti pentingnya reformasi birokrasi;

b. Melakukan upaya penguatan agent of change dan role model dalam bentuk pelatihan dan penetapan target terukur untuk menggerakkan organisasi dalam melakukan perubahan serta memonitoring secara berkala; membangun mind set dan culture set sesuai dengan nilai-nilai organisasi yang melekat pada semua pegawai sehingga reformasi birokrasi terlihat nyata dalam budaya kerja di lingkungan BMKG

c. Memantau dan melaporkan perkembangan dari program legislasi peraturan perundang-undangan yang sedang proses atau telah berhasil diundangkan secara berkala dan berkesinambungan serta meningkatkan kualitas system pengendalian melalui evaluasi secara berkala atas implementasi system pengendalian penyusunan peraturan perundang-undangan;

d. Meningkatkan analisis evaluasi struktur organisasi yang focus terhadap kesesuaian antara struktur organisasi dengan kinerja organisasi dan mandat BMKG;

e. Perlu disusun peta proses bisnis yang menggambarkan *outcome* organisasi secara utuh sehingga dapat dihasilkan SOP dan melakukan analisis atas hasil evaluasi terhadap pelaksanaan bisnis proses dan SOP untuk menilai efektifitasnya serta menindaklanjuti hasil evaluasi tersebut dengan melakukan perbaikan atas bisnis proses dan SOP secara berkala, dan melakukan optimalisasi implementasi *e-government* terhadap semua jenis layanan BMKG agar terinegrasi dan komprehensif;

f. Dalam menerapkan kompetensi dan pengembangan karir pegawai perlu menyusun dan menetapkan standard kompetensi jabatan untuk seluruh jenis jabatan sebagai pedoman dalam pengisian jabatan mengacu kepada Peraturan Menteri PAN dan RB Nomor 38 Tahun 2017;

g. Menetapkan dan menerapkan pemberian tunjangan kinerja didasarkan kepada hasil capaian kinerja individu pegawai dengan prinsip equal pay for equal work;

h. Agar menyempurnakan rumusan ukuran kinerja secara berjenjang dan melakukan penyelarasan antara kinerja yang akan dicapai dengan anggaran riil yang diperlukan dalam melaksanakan kegiatan terhadap hasil/kinerja dan mengembangkan dan mengimplementasikan teknologi informasi dalam proses penerapan system AKIP di instansi dan unit kerja sehingga dapat meningkatkan efektivitas dan efisiensi dalam implementasi SAKIP di BMKG;

i. Melakukan evaluasi atas efektifitas penanganan gratifikasi, penerapan SPIP, pengaduan masyarakat, WBS dan benturan kepentingan;

j. Secara terus menerus melakukan pembangunan Zona Integritas menuju wilayah bebas Korupsi (WBK) pada unit kerja di lingkungan BMKG;

k. Melakukan reviu dan perbaikan atas standar pelayanan dan SOP secara berkala dengan melibatkan *stakeholder*. Meningkatkan kapasitas SDM pemberi layanan untuk mengikuti berbagai jenis pelatihan dan bimbingan teknis terkait Budaya Pelayanan Prima, guna meningkatkan dari sisi jumlah pejabat/pegawai pemberi layanan langsung kepada *stakeholder*/masyarakat. Menyusun system reward/punishment guna memberikan motivasi bagi pemberi dan pengguna layanan.

Sasaran Strategis 11 :

Tersedianya Kapasitas Sarana dan Prasarana

Mengacu pada RPJMN dan Rencana Induk BMKG Tahun 2015-2045, yang merupakan dasar pedoman pembangunan penyelenggaraan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika, serta mendukung program prioritas nasional, Periode Pembangunan 2015-2019 merupakan tahapan penguatan fondasi. Periode ini dilakukan dengan fokus untuk memperkuat fondasi tata-kelola aset dan sumberdaya yang dibarengi dengan peletakan dasar-dasar penyelenggaraan meteorologi, klimatologi dan geofisika berkelas dunia. Pada tahap ini, kegiatan utama penyelenggaraan meteorologi, klimatologi, dan geofisika difokuskan pada pembangunan sarana dan prasarana operasional untuk mewujudkan tersedianya peringatan dini cuaca, iklim, dan kegempaan di seluruh wilayah Indonesia yang didukung oleh pengamatan otomatis.

Sarana dan prasarana memegang peranan penting dalam operasional organisasi, dalam rangka peningkatan pelayanan kepada masyarakat. Pencapaian sasaran strategis ini, diukur dengan menggunakan 1 (satu) indikator kinerja, sebagaimana ditabulasikan dalam tabel berikut.

Tabel 3.42
Capaian Indikator Kinerja pada Sasaran Strategis Tersedianya Kapasitas Sarana dan Prasarana.

SS 11. Tersedianya kapasitas sarana dan prasarana			
Indikator Kinerja	Target	Realisasi	Capaian
Persentase rata-rata pemenuhan sarana dan prasarana terhadap Daftar Standar Peralatan dan Personil (DSPP)	90%	89,53%	99,48%

Capaian target kinerja di ukur dengan formulasi sebagai berikut:

$$\frac{\text{Jumlah Satker yang telah memenuhi DSPP}}{\text{Jumlah seluruh satker}} \times 100\%$$

Daftar Standar Peralatan dan Personil (DSPP) BMKG diatur dalam:

a. Peraturan Kepala BMKG Nomor KEP 003 Tahun 2008 tentang Standar Stasiun Klimatologi
b. Peraturan Kepala BMKG Nomor KEP 006 Tahun 2008 tentang Standar Stasiun Meteorologi
c. Peraturan Kepala BMKG Nomor KEP 007 Tahun 2008 tentang Standar Stasiun Geofisika.

Tujuan penetapan standar Peralatan dan Personil:

a. Pedoman dalam pemilihan lokasi untuk membangun stasiun meteorologi, stasiun klimatologi, dan stasiun geofisika
b. Pedoman dalam pembangunan dan peruntukan gedung operasional stasiun meteorologi, stasiun klimatologi, dan stasiun geofisika
c. Menjamin keseragaman peraltan operasional di stasiun meteorologi, stasiun klimatologi, dan stasiun geofisika
d. Pedoman kebutuhan personil di stasiun meteorologi, stasiun klimatologi, dan stasiun geofisika
e. Menjamin keseragaman sarana dan prasarana stasiun meteorologi, stasiun klimatologi, dan stasiun geofisika
f. Meningkatkan kualias dan ketepatan hasil pengamatan stasiun meteorologi, stasiun klimatologi, dan stasiun geofisika

Ruang lingkup dari Standar Peralatan dan Personil meliputi:

a. Lokasi
b. Gedung
c. Peralatan
d. Personil

Sampai dengan tahun 2017 BMKG memiliki 4 (empat) unit satuan kerja mandiri kantor pusat yaitu Sekretariat Utama, Pusat Penelitian dan Pengembangan, Pusat Pendidikan dan Pelatihan, dan Inspektorat. Sementara untuk operasional dan atau teknis penunjang di daerah BMKG terdapat penambahan UPT baru di daerah sehingga total mempunyai 191 satuan kerja terdiri dari 120 Stasiun Meteorologi, 30 Stasiun Klimatologi (termasuk 3 Stasiun Pemantau Atmosfir Global), 31 Stasiun Geofisika, 5 Kantor Balai Besar Wilayah Meteorologi, Klimatologi dan Geofisika serta 1 Sekolah Tinggi Meteorologi, Klimatologi dan Geofisika.

Tabel 3.43

Daftar Satuan Kerja yang Memenuhi Standar Peralatan Personil (DSPP) Tahun 2017.

Satuan Kerja	Lokasi	Gedung	Peralatan	Personil
Satker Mandiri Pusat	4	4	4	4
Stasiun Meteorologi	120	120	85	88
Stasiun Klimatologi	30	30	29	19
Stasiun Geofisika	31	31	31	26
Balai Besar MKG	5	5	5	5
STMKG	1	1	1	1
Total terpenuhi DSPP (Satker)	191	191	156	146
Total Satuan Kerja	**191**	**191**	**191**	191
Persentase (%)	**100**	**100**	**81,68**	76,44
Rata-Rata Satuan Kerja terpenuhi DSPP				171

Berdasarkan hasil inventaris dan perhitungan DSPP selama tahun 2017 diperoleh data sebagai berikut.

Berdasarkan data tabel diatas, rata-rata satker yang memenuhi standar peralatan personil (DSPP) sebanyak 171 (seratus tujuh puluh satu) satuan kerja. Hasil tersebut difomulasikan dalam rumus:

$$\frac{\text{Jumlah Satker yang telah memenuhi DSPP}}{\text{Jumlah seluruh satker}} \times 100\%$$

$$\frac{171 \text{ Satker}}{191 \text{ Satker}} \times 100\% = 88{,}52\%$$

Berdasarkan formulasi perhitungan diatas capaian tahun 2017 sebesar 99,48% dari target 90% yang telah ditetapkan. Belum tercapainya target Indikator kinerja tersebut karena di Stasiun Meteorologi tidak ada penambahan DSPP atau sama dengan capaian tahun 2016. Peningkatan unsur standar "personil" di Stasiun Klimatologi dan Stasiun Geofisika juga belum signifikan. Selain itu bertambahnya jumlah UPT di BMKG menyebabkan jumlah unsur pembagi dalam formula yang digunakan juga bertambah sehingga realisasinya belum mencapai target yang ditetapkan.

Dari data diatas, standar "personil" memiliki persentase terendah dibandingkan dengan standar yang lain. Permasalahan SDM/personil merupakan permasalahan klasik yang dialami oleh BMKG. Satuan Kerja yang berada dilokasi terpencil (kelas IV) mengalami kekurangan pesonil sehingga tidak bisa memenuhi standar DSPP yang telah diteatapkan dalam Peraturan Kepala BMKG. Beberapa langkah yang dilakukan dalam rangka peningkatan personil:

a. Untuk menghasilkan SDM yang profesional, BMKG telah melaksanakan rekrutmen dengan prinsip transparan, objektif, kompetitif, akuntabel, bebas Korupsi, Kolusi, dan Nepotisme (KKN), tidak diskriminatif, efektif dan efisien.
b. Melakukan penempatan ASN di satuan kerja lokasi terpencil.

c. Mewujudkan perubahan sekolah ikatan dinas BMKG, Akademi Metorologi dan Geofisika (AMG) menjadi Sekolah Tinggi Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika (STMKG) setara dengan Diploma IV untuk pemenuhan SDM BMKG yang profesional di bidang meteorologi, klimatologi dan geofisika

d. Relokasi personil dari satuan kerja yang kelebihan personil ke satuan kerja yang kekuarangan personil.

Selain upaya peningkatan jumlah personil, beberapa langkah penambahan peralatan meteorologi, klimatologi, dan geofisika yang menunjang otomatisasi pengamatan meteorologi, iklim dan geofisika sesuai dengan target capaian 2017. Otomatisasi diperlukan untuk meningkatkan kecepatan layanan data dalam rangkaian proses menuju informasi dan diseminasinya.

Sasaran Strategis 12 :

Terkelolanya Anggaran Pembangunan Secara Efisien dan Akuntabel

Pengelolaan anggaran negara yang efektif, efisien, transparan, dan akuntabel merupakan harapan dari seluruh masyarakat, dan tanggung jawab lembaga/instansi pemerintah untuk mewujudkannya. Pencapaian sasaran strategis ini diukur dengan menggunakan 2 (dua) indikator kinerja utama, sebagaimana ditabulasikan dalam tabel berikut.

Tabel 3.44
Capaian IKU pada Sasaran Strategis Terkelolanya Anggaran Pembangunan Secara Efisien dan Akuntabel.

SS 12. Terkelolanya anggaran pembangunan secara efisien dan akuntabel			
Indikator Kinerja	Target	Realisasi	Capaian
Nilai AKIP BMKG	A	BB	87,53%
Opini atas laporan keuangan BMKG	WTP	WTP	100%

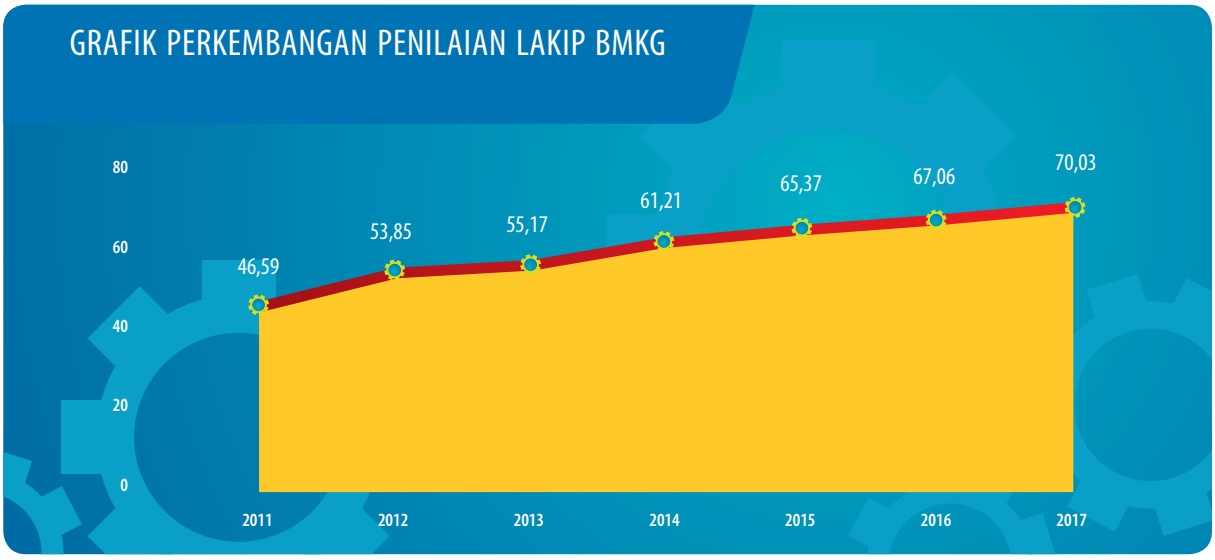
Uraian mengenai kedua Indikator tersebut adalah sebagai berikut ini.

1. Nilai SAKIP BMKG

Nilai sistem akuntabilitas kinerja mengidentifikasi kemampuan instansi pemerintah dalam mengidentifikasi kinerja yang harus dicapai sesuai dengan peran dan fungsi keberadaan instansi pemerintah. Nilai SAKIP BMKG 7 (tujuh) tahun terakhir mengalami tren kenaikan dari hasil evaluasi kinerja tahun 2011 sampai dengan 2017. Pada Tahun 2015, BMKG berhasil meraih nilai kinerja B untuk hasil laporan evaluasi kinerja tahun 2014. Adapun di tahun 2016 BMKG masih memperoleh penilaian kinerja B untuk hasil laporan evaluasi kinerja di tahun 2015. Di tahun 2017, berdasarkan hasil penilaian laporan evaluasi kinerja tahun 2016 oleh Kemenpan RB nilai SAKIP BMKG mengalami kenaikan sehingga meraih nilai kinerja BB. Tabel perkembangan perolehan nilai kinerja BMKG sebagai berikut.

Tabel 3.45
Penilaian SAKIP BMKG Tahun 2010 – 2017.

No.	UNSUR YANG DINILAI (%)	Nilai						
		2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
1	Perencaaan Kinerja (30%)	15,97	18,87	19,33	21,49	21,21	22,49	22,61
2	Pengukuran Kinerja (25 %)	10,58	11,29	10,03	11,68	15,48	15,12	17,15
3	Pelaporan Kinerja (15 %)	8,62	7,88	8,7	9,97	9,37	9,69	10,28
4	Evaluasi Kinerja (10 %)	2,67	4,14	3,77	4,28	5,49	5,61	6,05
5	Capaian Kinerja (20 %)	8,87	11,67	13,34	13,79	13,82	14,15	13,94
	NILAI HASIL EVALUASI	46,59	53,85	55,17	61,21	65,37	67,06	70,03
	PREDIKAT PENILAIAN	C	CC	CC	CC	B	B	BB



Gambar 3.80
Grafik Perkembangan Penilaian LAKIP BMKG.

Tabel 3.46
Capaian Nilai SAKIP BMKG Tahun 2015-2017.

Tahun	2015	2016	2017
Target	70,01 (BB)	70,01 (BB)	80,01 (A)
Realisasi	65,37 (B)	67,06 (B)	70,03 (BB)
Capaian	93,4%	95,8%	87,53 %

A. Capaian Kinerja BMKG

Sasaran Strategis 12 :
Terkelolanya Anggaran Pembangunan Secara Efisien dan Akuntabel

Berdasarkan hasil penilaian dari Kemenpan RB Lakip BMKG belum mencapai target yang telah di tentukan dalam renstra yaitu A untuk hasil penilaian kinerja tahun 2017 berdasarkan laporan kinerja tahun 2016. Berdasarkan catatan hasil penilaian Kemenpan RB hal ini disebabkan karena:

a. Penerapan budaya kinerja di lingkungan BMKG mulai dilaksanakan dengan baik, dengan memahami dan menerapkan manajemen kinerja di setiap level organisasi menggunakan model pohon kinerja. Pohon kinerja ini nantinya juga diharapkan dapat menumbuhkan budaya kinerja pada setiap jenjang manajerial dalam melakukan reviu kinerja secara berkala serta mengambil langkah-langkah perbaikan yang nyata
b. Dokumen manajemen kinerja yaitu Renstra, Indikator Kinerja Utama (IKU), Perjanjian Kinerja (PK), dan Laporan Kinerja secara formal telah disusun dengan baik, namun belum seluruhnya dimanfaatkan secara optimal
c. Penyelarasan kinerja secara berjenjang/ *Cascading* kinerja telah disusun, namun belum seluruhnya dimanfaatkan untuk mewujudkan keselarasan kinerja antara sasaran dengan kegiatan dan sub kegiatan, sehingga dari cascading tersebut belum dapat digunakan untuk melakukan efisiensi anggaran dengan mengurangi kegiatan/sub kegiatan yang tidak mendukung tujuan dan sasaran organisasi
d. Evaluasi internal yang telah dilakukan terhadap penerapan SAKIP unit kerja masih belum memberikan hasil yang maksimal untuk mendorong perbaikan AKIP pada masing-masing unit kerja

Upaya-upaya perbaikan senantiasa dilakukan oleh BMKG dalam rangka peningkatan nilai akuntabilitas kinerja antara lain sebagai berkut:

a. Melakukan perbaikan terhadap renstra 2015-2019 terutama dalam penyusunan sasaran dan indikator unit kerja agar sasaran dan indikator kinerja telah mencerminkan kinerja sesuai peran dan fungsi unit kerja tersebut.
b. Memperbaiki IKU dan memastikan dimanfaat-kannya IKU pada proses atau dalam dokumen perencanaan, penganggaran, pengukuran dan pelaporan serta evaluasi internal
c. Menyusun rencana aksi atas kinerja yang merupakan penjabaran lebih lanjut dalam upaya pencapaian target-target dalam PK.
d. Menyusun Perjanjian Kinerja mulai dari Pimpinan, Eselon I sampai dengan eselon IV dan memastikan dokumen PK menyajikan dan menjanjikan kinerja atau hasil yang terukur, relevan serta menggambarkan kekhasan serta alasan keberadaan entitas.
e. Membuat sistem kinerja online BMKG (e-kinerja BMKG) sampai dengan level terkecil sebagai sarana penguatan komitmen seluruh unit kerja sampai level terkecil untuk mengoptimalkan pelaksanaan monitoring dan evaluasi capaian kinerja secara periodik.
f. Melakukan supervisi atas pengumpulan data kinerja untuk menghasilkan data kinerja yang akurat dan dapat dipertanggungjawabkan.
g. Memperbaiki kualitas laporan kinerja dengan menyajikan evaluasi dan analisis terhadap pencapaian kinerja setiap sasaran strategis secara lebih lengkap.
h. Memastikan penanggungjawab program melakukan evaluasi program dalam rangka kepastian tersedianya informasi atas keberhasilan program-program prioritas atau unggulan BMKG.
i. Melakukan reviu terhadap kegiatan dan komponen anggaran dengan mengacu pada penyempurnaan sasatan strategis, dan memastikan bahwa hasil reviu ini digunakan untuk alokasi anggaran yang bertujuan untuk pencapaian sasaran strategis pembangunan dan memilih kegiatan yang mendukung tujuan dan sasaran organisasi
j. Memastikan dilakukannya evaluasi akuntabilitas kinerja seluruh unit kerja (pusat dan daerah) dan meningkatkan kompetensi APIP sehingga dalam melakukan evaluasi akuntabilitas kinerja dapat memberikan rekomendasi perbaikan manajemen kinerja masa yang akan datang. Disamping itu mendorong perbaikan implementasi SAKIP secara signifikan di lingkungan BMKG

Diharapkan Lakip BMKG mengalami kenaikan sesuai yang tertuang dalam dokumen Renstra BMKG dengan target capaian nilai “A” di tahun 2019.

2. Opini atas laporan keuangan BMKG

BMKG berkomitmen untuk meningkatkan kualitas laporan keuangan dengan mempertahankan opini yang baik dari Badan Pemeriksa Keuangan (BPK) RI. Hal tersebut termuat dalam Renstra BMKG tahun 2015-2019 yang mencantumkan opini BPK sebagai indikator dengan target capaian Wajar Tanpa Pengecualian (WTP).

Tujuan dari Indikator kinerja Indeks Opini BPK adalah dalam rangka menjamin akuntabilitas dan transparansi pertanggungjawaban keuangan negara yang telah dilaksanakan oleh BMKG.

Data Statistik menunjukkan BMKG berhasil memperoleh opini WTP dari tahun 2010. Akan tetapi di tahun anggaran 2014 mengalami penurunan menjadi WDP. Banyaknya persoalan dalam proses pendaftaran BMN yang disebabkan oleh jumlah satuan kerja BMKG dari sabang sampai merauke menjadi satu tantangan tersendiri bagi BMKG untuk meningkatkan kembali kualitas laporan keuangan. Dengan adanya penurunan nilai opini pada tahun 2014, BMKG berupaya melakukan langkah-langkah strategis dalam rangka peningkatan opini BPK TA.2015. Sehingga pada tahun 2016 BMKG dapat meraih kembali Opini WTP dengan paragraf penjelasan dari Badan Pemeriksa Keuangan atas Laporan Keuangan TA.2015. Kerja keras dan keseriusan BMKG dalam meningkatkan kualitas laporan keuangan tercermin dalam keberhasilan BMKG mempertahankan opini WTP di tahun 2017 atas Laporan Keuangan TA.2016. Data statistik perolehan opini BPK disajikan dalam tabel dibawah ini.

Tabel 3.47
Opini BPK RI atas Laporan Keuangan BMKG Tahun 2010 – 2016.

Tahun	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Opini BPK	WTP	WTP	WTP	WTP	WDP	WTP	WTP

Gambar 3.81
Kepala BMKG yang saat itu masih dijabat oleh Bapak Dr.Andi Eka Sakya, M.Eng menerima predikat opini WTP kembali di tahun 2017 untuk laporan keuangan tahun 2016.

Gambar 3.82
Piagam predikat opini WTP di tahun 2017 untuk laporan keuangan tahun 2016.

A. Capaian Kinerja BMKG

Sasaran Strategis 12 :
Terkelolanya anggaran pembangunan secara efisien dan akuntabel

Untuk mencapai opini WTP kembali, BMKG melakukan upaya perbaikan secara terus menerus antara lain :

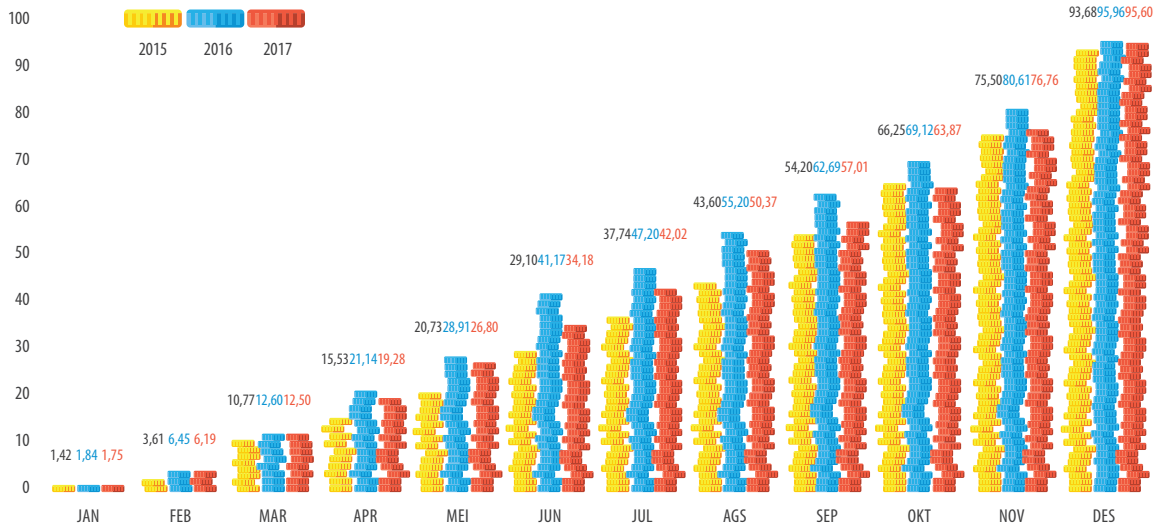
a. Menetapkan peraturan kebijakan akuntansi piutang PNBP berkaitan dengan umur piutang. Hal tersebut berkaitan dengan temuan BPK dalam hal pencatatan dan penghapusan piutang PNBP yang tidak tertib.
b. Penetapan SOP pengelolaan BMN di lingkungan BMKG, untuk melengkapi SOP pengelolaan BMN yang sudah ada
c. Penyelesaian permasalahan tanah dengan pihak ketiga melalui mediasi DJKN dan koordinasi dengan Biro perencanaan untuk penyiapan anggaran sertifikasi serta Biro Hukum dan Organisasi untuk memberikan pendampingan dari aspek hukum.
d. Menyusun Laporan Keuangan BMKG yang informatif, akurat, transparan dan akuntabel
e. Menyusun Laporan BMN yang tertib administrasi, tertib fisik dan tertib hukum
f. Menyelenggarakan bimbingan teknis secara berkelanjutan dalam rangka meningkatkan kemampuan petugas SIMAK BMN di Satuan Kerja
g. Mengoptimalkan peran petugas SIMAK BMN di tingkat koordinator wilayah Balai Besar dan Propinsi dalam koordinasi tentang pengelolaan BMN
h. Meningkatkan sarana dan prasarana, untuk mendukung pengelolaan BMN dilingkungan BMKG

Dengan melakukan langkah-langkah tersebut BMKG bisa mendapatkan prestasi atas laporan keuangan BMKG.

B. Realisasi Anggaran BMKG

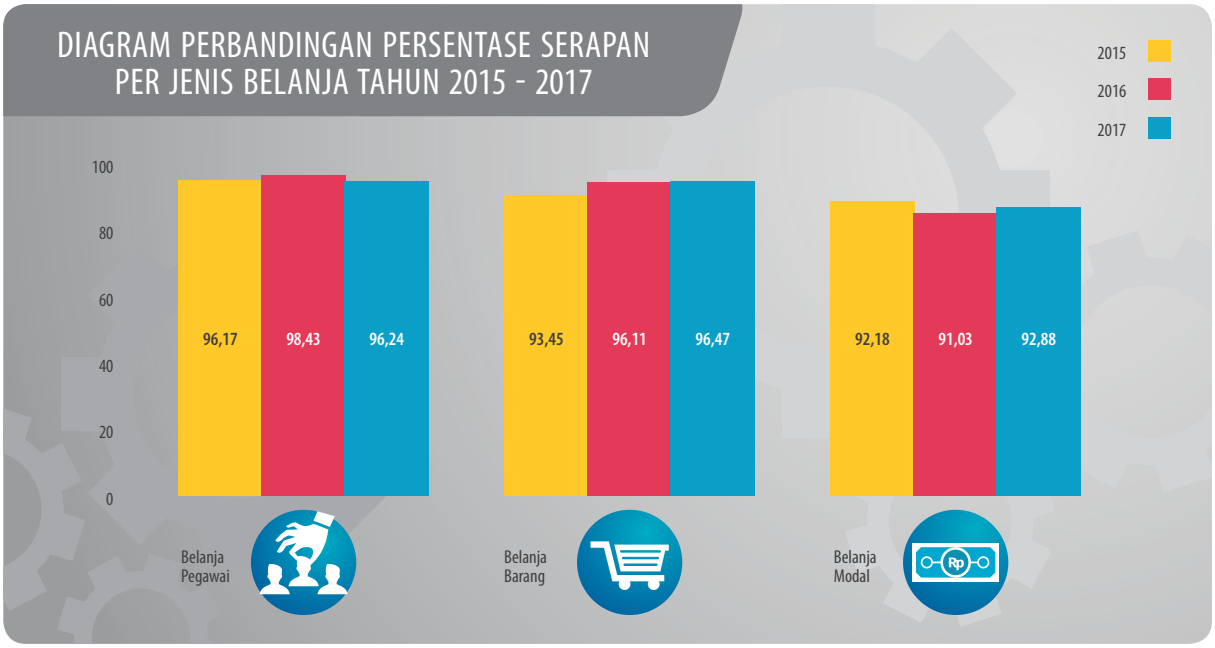
1. Realisasi Anggaran BMKG Tahun 2017

Realisasi Penyerapan Anggaran BMKG Tahun 2017 untuk semua jenis belanja sebesar Rp. 1.478.625.334.543,- atau 95,60% dari total pagu anggaran sejumlah Rp. 1.546.760.074.000,- dengan realisasi fisik sebesar 99,86%. Realisasi penyerapan anggaran tahun 2017 menurun sedikit sebesar 0,36% dibanding tahun sebelumnya (2016). Perbandingan realisasi penyerapan BMKG dengan tahun-tahun sebelumnya dapat dilihat pada grafik dibawah ini.



Gambar 3.83
Grafik Perbandingan Penyerapan Anggaran Tahun 2015-2017.

Sedangkan untuk rincian realisasi per jenis belanja selama periode Tahun 2015-2017 adalah sebagai berikut



Gambar 3.84
Diagram Perbandingan Serapan Per Jenis Belanja Tahun 2015 - 2017.

2. Perbandingan Pagu DIPA dan Realisasi DIPA BMKG TA 2017 per Program dan Kegiatan

Pada tahun 2017 BMKG melaksanakan 2 (dua) program yaitu (1) Program Dukungan Manajemen dan Pelaksanaan Tugas Teknis Lainnya Bmkg dan (2) Program Pengembangan dan Pembinaan Meteorologi, Klimatologi dan Geofisika. Data mengenai realisasi anggaran adalah sebagai berikut

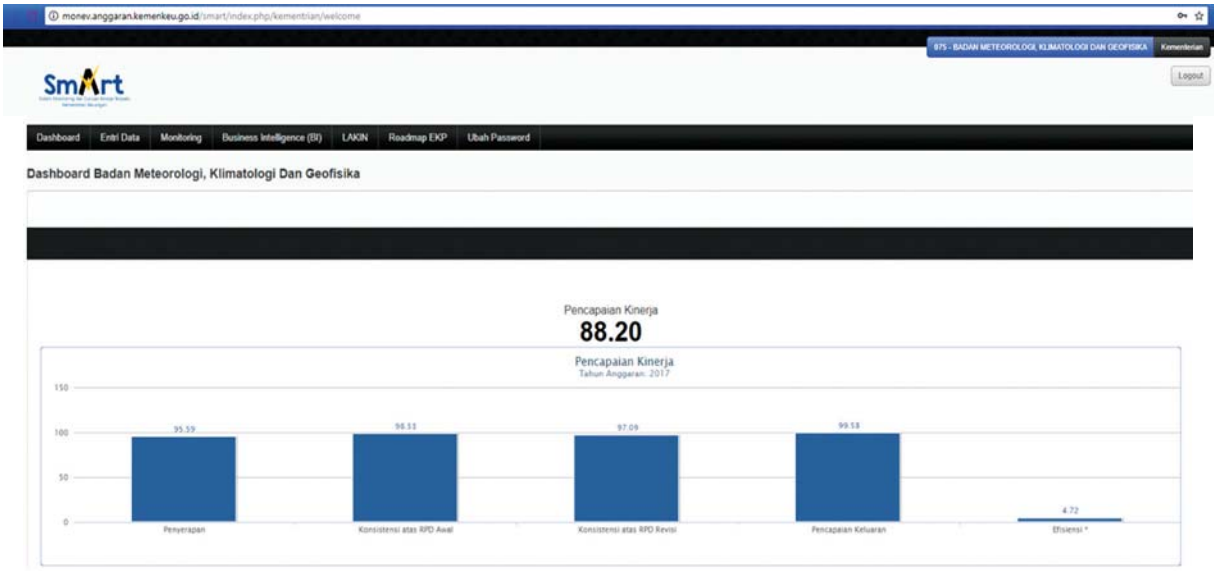
Tabel 3.48

Realisasi Anggaran Per Program dan Kegiatan.

	Program/Kegiatan	Pagu	Realisasi	%
075.01.01	Program Dukungan Manajemen dan Pelaksanaan Tugas Teknis Lainnya BMKG	491.299.441.000	468.207.290.935	95,30
3337	Penyelenggaraan Pendidikan Program Diploma STMKG	25.815.554.000	25.152.153.097	97,43
3338	Layanan Hukum, Kerja Sama, Organisasi dan Humas BMKG	11.254.932.000	7.451.013.030	66,20
3339	Peningkatan Koordinasi Penyusunan Rencana dan Tarif, Program dan Anggaran, Monitoring dan Evaluasi BMKG	12.869.649.000	12.692.135.903	98,62
3340	Pengelolaan dan Pembinaan Sumber Daya Manusia, Keuangan, Perlengkapan, Tata Usaha dan Rumah Tangga BMKG	408.362.742.000	391.679.719.839	95,91
3341	Pengawasan Internal BMKG	9.382.116.000	9.168.508.399	97,72
3342	Pendidikan dan Pelatihan Sumber Daya Manusia BMKG	13.416.005.000	12.463.246.739	92,90
3343	Penelitian dan Pengembangan Meteorologi, Klimatologi dan Geofisika	10.198.443.000	9.600.513.928	94,14
075.01.06	Program Pengembangan dan Pembinaan Meteorologi, Klimatologi dan Geofisika	1.055.460.633.000	1.010.375.255.092	95,73
3344	Pengelolaan Database BMKG	14.406.558.000	14.241.509.870	98,85
3345	Pengelolaan Gempa Bumi dan Tsunami BMKG	136.420.945.000	134.328.411.529	98,47
3346	Pengelolaan Layanan Informasi Iklim Terapan BMKG	88.589.658.000	85.129.050.453	96,09
3347	Pengelolaan Instrumentasi, Kalibrasi dan Rekayasa BMKG	102.701.754.000	99.975.511.743	97,35
3348	Pengelolaan Jaringan Komunikasi BMKG	53.616.218.000	51.630.240.510	96,30
3349	Pengelolaan Meteorologi Penerbangan BMKG	353.669.997.000	343.245.554.935	97,05
3350	Pengelolaan Meteorologi Publik BMKG	104.676.017.000	96.011.039.775	91,72
3352	Pengelolaan Informasi Perubahan Iklim BMKG	45.419.405.000	42.272.705.157	93,07
3353	Pengelolaan Seismologi Teknik, Geofisika Potensial dan Tanda Waktu BMKG	41.805.583.000	34.704.953.382	83,02
3354	Pengembangan dan Pengelolaan UPT BMKG	65.224.475.000	61.687.795.136	94,58
5201	Pengelolaan Meteorologi Maritim BMKG	48.930.023.000	47.148.482.602	96,36
	Total	1.546.760.074.000	1.478.582.546.027	95,59

Capaian Kinerja BMKG dalam Sistem Aplikasi Evaluasi Kinerja Terpadu Kementerian Keuangan (SMART) di tahun 2017 sebesar 88,20% dan masuk dalam kateori “Baik”. Unsur-unsur yang dipergunakan dalam penilaian kinerja tersebut antara lain:

1. Penyerapan Anggaran dengan capaian 95,59%
2. Konsistensi atas RPD Awal dengan capaian 98,53%
3. Konsistensi atas RPD Akhir dengan capaian 97,09%
4. Pencapaian Keluaran 99,58%
5. Efisiensi 4,72



Gambar 3.85
Nilai Kinerja BMKG Tahun 2017 berdasarkan data capaian dalam Aplikasi SMART (halaman *website*: monev.anggaran.depkeu.go.id).

C. Capaian Prioritas Nasional Tahun 2017

1. Prioritas Nasional Kedaulatan Pangan

a. Sekolah Lapang Iklim (SLI)

Jika dibandingkan dengan tahun 2016, kegiatan SLI tahun 2017 mengalami penurunan yang signifikan baik dilihat dari jumlah peserta maupun jumlah kegiatan. Penurunan jumlah peserta yang terjadi sebanyak 37% dan penurunan jumlah kegiatan sebesar 38% dari tahun 2016. Hal ini disebabkan karena efisiensi anggaran kegiatan SLI tahun 2016 tidak sebesar pada tahun 2017.

Tabel 3.49
Sekolah Lapang Iklim (SLI).

Tahun 2017	Target Awal	Target Pasca Efisiensi	Realisasi
Anggaran (Rp.)	13.500.000.000	7.850.571.700	7.319.977.427
Jumlah Peserta	1650	987	987
Jumlah Provinsi	33	27	27
Jumlah Lokasi	66	39	39

39 Lokasi SLI Tahun 2017 tersebar di 27 provinsi, dimana di beberapa provinsi diselenggarakan lebih dari satu kali kegiatan/lokasi. Lokasi SLI tahun 2017 berada di Provinsi Aceh (Indrapuri 1 Lok/kali), Sumut (Sampali 2 Lok/kali), Sumbar (Sicincin 1 Lok/kali), Bengkulu (Pulau Baai 2 Lok/kali), Jambi (Jambi 2 Lok/kali), Sumsel (Kenten 2 Lok/kali), Babel (Pangkalpinang 1 Lok/kali), Lampung (Masgar 2 Lok/kali), Banten (Pondok Betung 1 Lok/kali), Jabar (Dramaga 1 Lok/kali), Jateng (Semarang 3 Lok/kali), Jatim (Karangploso 3 Lok/kali), DIY (Yogyakarta 2 Lok/kali), Bali (Nagara 1 Lok/kali), NTB (Kediri 2 Lok/kali), NTT (Kupang 1 Lok/kali), Kalbar (Siantan 2 Lok/kali), Kalsel (Banjarbaru 1 Lok/kali), Kaltim (Balikpapan 1 Lok/kali), Kaltara (Tarakan 1 Lok/kali), Sulsel (Maros 1 Lok/kali), SUlbar (Majene 1 Lok/kali), Sultra (Kendari 1 Lok/kali), Gorontalo (Gorontalo 1 Lok/kali), Sulut (Kayuwatu 1 Lok/kali), Maluku (Kairatu 1 Lok/kali), Papua Barat (Sorong 1 Lok/kali).

2. Prioritas nasional Kedaulatan Energi

a. Pemasangan Peralatan ASRS

Tabel 3.50

Pemasangan Peralatan ASRS.

Tahun 2017	Target	Realisasi
Anggaran (Rp.)	6.000.000.000	5.823.950.000
Jumlah Lokasi	15	15

Dengan terpasangnya ASRS maka bisa diperoleh potensi energi matahari di daerah bersangkutan. Adapun pada tahun 2017 pemasangan peralatan ASRS sebanyak 15 (lima belas) lokasi sebagai berikut : Stasiun Klimatologi Aceh Besar-NAD, Stasiun Klimatologi Deli Serdang-Sumatera Utara, Stasiun Klimatologi Tilongkabila-Gorontalo, Stasiun Klimatologi Muaro Jambi-Jambi, Stasiun Klimatologi Seram Bagian Barat-Maluku, Stasiun Klimatologi Padang Pariaman-Sumatera Barat, Stasiun Klimatologi Palembang-Sumatera Selatan, Stasiun Klimatologi Bogor-Jawa Barat, Stasiun Klimatologi Jembrana-Bali, Stasiun Klimatologi Minahasa Utara-Sulawesi Utara, Stasiun Klimatologi Mempawah-Kalimantan Barat, Stasiun Klimatologi Banjarbaru-Kalimantan Selatan, Stasiun Klimatologi Bengkulu-Bengkulu, Stasiun Klimatologi Semarang-Jawa Tengah, Stasiun Klimatologi Malang-Jawa Timur

Sedangkan 33 Lokasi SLI Pertanian Tahun 2016 antara lain Indrapuri-Aceh, Sampali, Sicincin, Pulau Baai Bengkulu, Jambi, Masgar, Kenten, Pekanbaru, Tanjung Pinang- Kep. Riau, Pangkal Pinang Tarakan–Kalimantan Utara, Pondok Betung, Darmaga, Semarang, KarangPloso-Malang, DIY, Negara-Bali, Kediri-NTB, Lasiana Kupang, Siantan, Banjarbaru, Tjilik Riwut Palangkaraya, Balikpapan, Kayuwatu Manado, Gorontalo, Palu, Maros, Kendari, Majene, Ternate, Kairatu, Sorong - Papua Barat, Merauke.

b. Peta potensi energi angin & matahari (Kebijakan Satu Peta)

Penandatanganan MoU penyusunan peta rawan bencana antara BIG, BMKG dan Kemen PUPR

"*Masing-masing kementerian dan lembaga pemerintah memiliki peta-peta tematik. Kita harus kumpulkan untuk diverifikasi oleh BIG dan kemudian diintegrasikan*," papar Kepala BIG Hasanuddin Zainal Abidin saat membuka acara Rapat Koordinasi Teknis Informasi Geospasial Tematik (Rakortek IGT) 2017 sekaligus MoU peta rawan bencana dengan Kemen PUPR dan BMKG, Kamis (23/2/2017)-poskota-

Gambar 3.86
Penandatanganan MoU penyusunan peta rawan bencana antara BIG, BMKG dan Kemen PUPR.

Tabel 3.51
Peta Potensi Energi Angin dan Matahari.

Tahun 2017	Target	Realisasi
Anggaran (Rp.)	280.120.000	276.278.488
Jumlah Lokasi	9	9

3. Prioritas Nasional Kemaritiman dan Kelautan

a. Display Infomet Pelabuhan 2017

Tabel 3.52
Display Infomet Pelabuhan 2017.

Tahun 2017	Target	Realisasi
Anggaran (Rp.)	2.750.000.000	2.312.200.000
Jumlah Lokasi	11	11

11 Lokasi Pemasangan Display Infomet Pelabuhan 2017 : Pelabuhan Harbour Bay – Batam, Pelabuhan Semayang – Balikpapan, Pelabuhan Sabang – Aceh, Pelabuhan Pelindo II Palembang, Pelabuhan Jayapura, Pelabuhan Pantoloan – Palu, Pelabuhan Sampit Kotawaringin Timur, Pelabuhan Tenau – Kupang, Kadis Perikanan Sorong, Kantor KSOP Ternate, Kantor KSOP I Ambon – Maluku.

Gambar 3.87
Pemasangan *Display* Infomet Pelabuhan.

b. AWS Pelabuhan (Termasuk *Tide Gauge* dan Datum Laut) 2017

Pemasangan AWS Pelabuhan 2017 di 11 lokasi antara lain Pelabuhan Batam, Pelabuhan Balikpapan, Pelabuhan Sabang – Aceh, Pelabuhan Jayapura, Pelabuhan Cilegon Banten, Pelabuhan Tenau – Kupang, Pelabuhan Sorong, Pelabuhan Ternate, Pelabuhan Ambon – Maluku, Pelabuhan Probolinggo, Pelabuhan Benoa Bali.

Tabel 3.53
AWS Pelabuhan (termasuk *tide gauge* dan datum laut) 2017.

Tahun 2017	Target	Realisasi
Anggaran (Rp.)	7.700.000.000	7.574.897.000
Jumlah Lokasi	11	11

Gambar 3.88
AWS Pelabuhan.

c. SLI Garam/Nelayan

Target pelaksanan dua kali tiap daerah dengan peserta sebanyak 550 orang. Dikarenakan adanya penghematan, maka dilakukan pemotongan anggaran sehingga hanya dilaksanakan 1 kali untuk masing-masing lokasi kecuali Semarang (2 kali pelaksanaan) sebanyak 288 orang.

Lokasi SLI Garam Tahun 2017: Batam, Balikpapan, Sorong, Jayapura, Ambon, Benoa, Ternate, Sabang, Aceh, Probolinggo, Tenau-Kupang.

Tabel 3.54
SLI Garam/Nelayan.

Tahun 2017	Target	Realisasi
Anggaran (Rp.)	2.116.056.600	1.927.135.514
Jumlah Lokasi	11	11

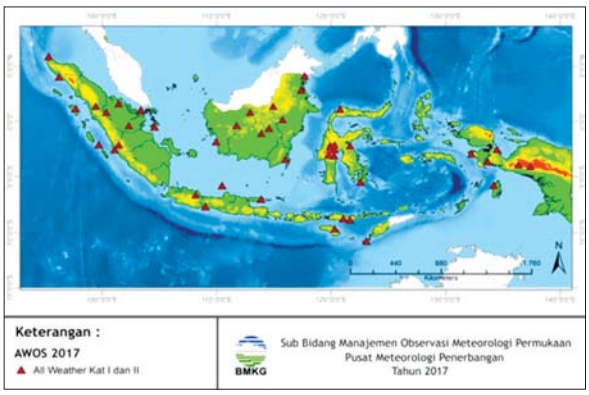
4. Prioritas Nasional Pembangunan Pariwisata dan Pertumbuhan Industri serta Daerah Tertinggal

a. AWOS

Pembangunan peralatan pengamatan cuaca otomatis (AWOS) menjadi kegiatan prioritas Pusat Meteorologi Penerbangan, hal ini dalam rangka mendukung program nasional yaitu pengembangan daerah-daerah industri, pariwisata, dan konektifitas. Pada tahun 2017 Pusat Meteorologi Penerbangan telah memasang AWOS di 44 (42 kategori PN + 2 non PN) lokasi sehingga total AWOS yang telah terpasang hingga akhir TA 2017 adalah 135. Berikut peta jaringan AWOS di Indonesia.

Tabel 3.55
AWOS.

Tahun 2017	Target	Realisasi
Anggaran (Rp.)	50.400.000.000	48.415.080.000
Jumlah Lokasi	42	42



Gambar 3.89
Pemasangan AWOS.

Lokasi pemasangan AWOS tahun 2017 antara lain Binaka–Gunung Sitoli, Nagan Raya, Japura Rengat, Dabo Singkep, Aek Godang, Balai Karimun, Tuanku Tambusai Pasir Pangarayan, Muko- muko, Putusibau, Nangapinoh, Depati Parbo, Ketapang, Umbu Mehang Kunda-Waingapu, DC Saudale-Rote, Tanjung Selor, Puruk Cahu, Kuala Kurun, Bandara Trunojoyo-Madura, Waghete, Long apung, Nunukan, Ende, Masamba, Sultan Bantilan, Dobo, Bua, Tual, Bone, Fak-fak, Kaimana, Wasior, Ilaga, Bajawa, Rokot, Cilacap, Cut Bau-Sabang, Dumai, Tunggul, Wulung, Melalang Melak, Bersujud-Batu Licin, Dewandaru, Pongtiku.

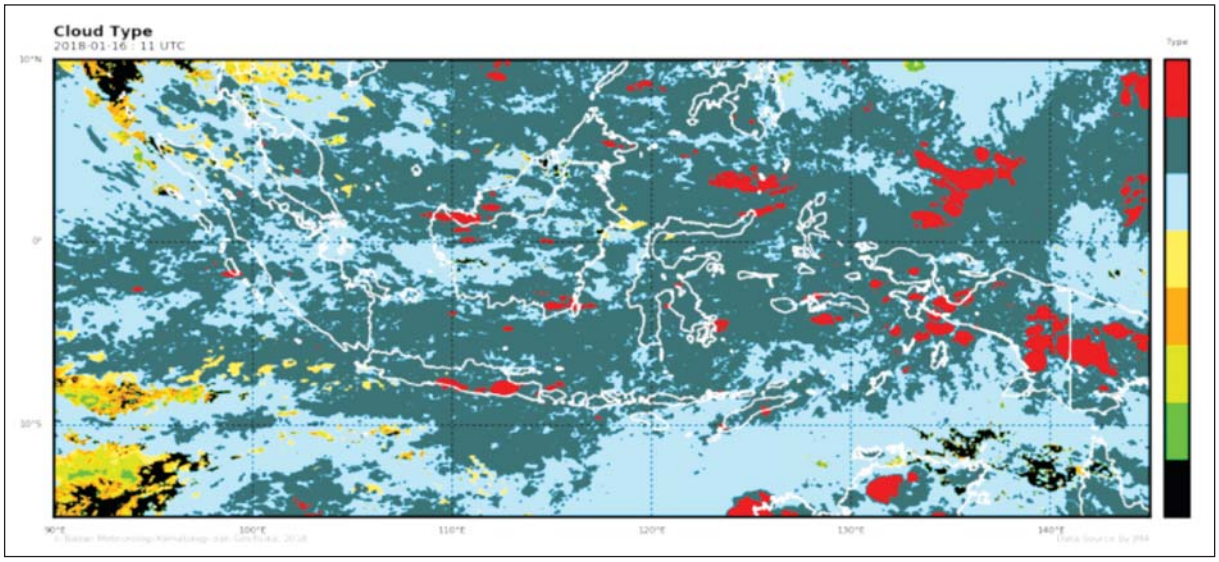
5. Prioritas Nasional Daerah Tertinggal

a. Sistem Analisis Parameter Cuaca

Pada Tahun 2017 dilaksanakan pengadaan peralatan Sistem Analisis Parameter Cuaca (APC) di Merauke. Peralatan ini digunakan untuk meningkatkan kualitas pelayanan informasi cuaca khususnya untuk mendukung keselamatan penerbangan.

Tabel 3.56
Sistem Analisis Parameter Cuaca.

Tahun 2017	Target	Realisasi
Anggaran (Rp.)	200.000.000	196.300.000
Jumlah Lokasi	1	1



Gambar 3.90
Sistem Analisa Parameter Cuaca.

b. Radar Cuaca Sintang

Tower Radar Cuaca Sintang dibangun pada Tahun Anggaran 2017, dibangun sebagai infrastruktur untuk observasi cuaca di wilayah Kalimantan Barat. Jenis observasi yang dilaksanakan adalah deteksi curah hujan, menghitung pergerakan awan/hujan, dan memperkirakan jenisnya (hujan, salju, hujan es dll). Dengan adanya radar cuaca di Sintang diharapkan dapat meningkatkan kualitas pelayanan informasi meteorology khususnya dalam peringatan dini cuaca buruk/badai. Hasil keluaran radar cuaca dapat di-tampilkan dalam bentuk citra radar cuaca. Citra radar cuaca menggambarkan potensi intensitas curah hujan yang dideteksi oleh radar cuaca.

Gambar 3.91
Radar Cuaca Sintang.

Disamping sasaran strategis yang telah di tetapkan dengan capaian yang telah diuraikan diatas, di tahun 2017 BMKG menghasilkan kinerja-kinerja lain yang belum termuat dalam Indikator kinerja utama BMKG, namun terkait tugas dan fungsi BMKG. Adapun kinerja-kinerja tersebut antara lain:

Tabel 3.57
Radar Cuaca Sintang.

Tahun 2017	Target	Realisasi
Anggaran (Rp.)	29.950.000.000	29.722.000.000
Jumlah Lokasi	1	1

D. Analisis Atas Efisiensi Penggunaan Sumber Daya

Analisis efisiensi penggunaan Sumber Daya dilakukan untuk mewujudkan kepemerintahan yang baik (*good governance*) dan kepemerintahan yang bersih (*clean governance*). Berdasarkan unsur-unsur manajemen Menurut Harrington Emerson dalam Phiffner John F. dan Presthus Robert V. (1960) manajemen mempunyai lima unsur (5M), yaitu *Man, Money, Material, Methods, Machine*. Pada tahun 2017 BMKG melaksanakan kegiatan efisiensi meliputi:

D. Analisis Atas Efisiensi Penggunaan Sumber Daya

1. *Man*

Efisiensi dalam pelaksanaan manajemen SDM dilakukan dengan melakukan optimalisasi untuk pemenuhan kebutuhan kuantitas SDM. Kebutuhan utama dalam melaksanakan tugas dan fungsi BMKG adalah dengan melakukan *inpassing* jabatan Pengamat Meteorologi dan Geofisika. Proses inpassing ini selain merupakan pelaksanaan program nasional, juga merupakan upaya pengefektifan sumber daya manusia yang telah memiliki pengetahuan dasar dan pengalaman selama minimal 2 (dua) tahun untuk memenuhi kebutuhan SDM Utama BMKG. Selain itu juga dilaksanakan optimalisasi dengan inpassing jabatan fungsional lainnya yang dibutuhkan oleh BMKIG dari jabatan Pelaksana yang memenuhi persyaratan.

Metode efisiensi lainnya adalah dengan melakukan redistribusi dengan program relokasi dan *re-entry* untuk pegawai tugas belajar BMKG. Pegawai yang telah selesai melaksanakan tugas belajar di redistribusikan untuk memenuhi kebutuhan pelaksanaan tugas sesuai dengan peningkatan kompetensinya.

2. *Money*

Efisiensi dari sisi anggaran di BMKG terlihat dari 145 Paket lelang di tahun 2017 terealisasi sebesar 129 paket dikarenakan adanya Efisiensi Anggaran berdasarkan Instruksi Presiden Nomor 4 Tahun 2017 tentang Efisiensi Belanja Barang Kementerian/ Lembaga dalam pelaksanaan anggaran pendapatan dan Belanja Negara TA. 2017 dengan Pagu Anggaran sebesar Rp. 513.103.640.000,- dengan realisasi anggaran sebesar 495.047.863.390,- sehingga terdapat SILPA dari 129 Paket tersebut sebesar Rp. 18.05 Milyar.

Selain itu Nilai efisiensi merupakan salah satu unsur penilaian kinerja anggaran yang mencerminkan manfaat atas implementasi kinerja anggaran dengan skala penilaian -20 hingga +20.

Pada Tahun 2017 sesuai dengan aturan pengukuran kinerja anggaran yang tertuang pada Peraturan Menteri Keuangan Nomor 249 Tahun 2011 nilai efisiensi anggaran BMKG berada pada poin 4,72. Hal ini menunjukan bahwan nilai efisiensi kinerja penganggaran BMKG berada pada posisi Baik.

Perhitungan nilai efisiensi kinerja anggaran dilihat dengan membandingkan nilai rata-rata perbandingan target dan realisasi anggaran per output kegiatan dengan nilai rata-rata perbandingan target dan realisasi volume output kegiatan. Dari nilai tersebut diatas tergambarkan bahwa pada tahun 2017 BMKG secara garis besar mampu mengoptimalkan output kegiatannya, dengan realisasi volume kegiatan melebihi target yang mencapai 101.2% dari 95.59% realisasi anggaran.

3. *Material*

Efisiensi dibidang Material yakni telah dibuat edaran Sekretariat Utama Nomor SE.2/SU/X/2017 tanggal 2 Oktober 2017 tentang penghematan listrik dan Air di lingkungan Kantor Pusat BMKG seperti

Penempelan poster hemat energi, Penggunaan listrik sesuai dengan jam kerja, Pemasangan lampu outdoor menggunakan solar panel, Penjadwalan ulang on off chiler AC sesuai jam kerja, Penempelan poster penggunaan hemat air, dan juga telah dilakukan pra audit oleh konsultan hemat energy Air dan listrik.

4. *Machine*

Pada tahun 2017 BMKG telah mengoperasikan 41 unit radar cuaca, 138 unit AWOS, 14 unit PM10 dan peralatan-peralatan lainnya yang digunakan baik untuk observasi, analisis dan *forecasting*. Moderniasi peralatan operasional utama MKG diprioritaskan dengan memperbanyak peralatan digital. Hal ini dilakukan untuk mendukung program otomatisasi peralatan, sehingga proses pengumpulan, pengolahan serta penyebaran data dan informasi dapat dilaksanakan dengan lebih optimal. Efisiensi proses operasional peralatan dapat dicapai dengan lebih baik melalui medernisasi peralatan MKG dibandingkan dengan penggunaan peralatan-peralatan konvensional (analog).

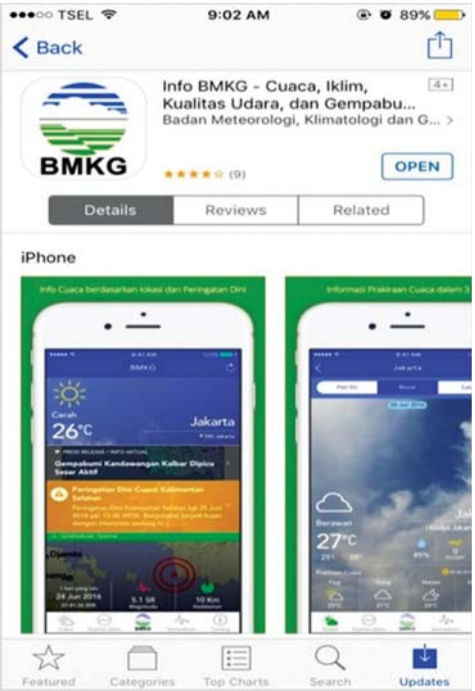
E. Kinerja Lain- Lain

1. Aplikasi Mobile Info BMKG pada iOS (Apple) Telah Diunduh oleh 102.959 *User* di Tahun 2017

Setelah dilakukan pengembangan aplikasi pada Juli 2016 dengan merilis versi 1.0 di *Apple App Store* sampai saat ini Aplikasi mobile Info BMKG telah diunduh oleh 102.959 user.

Aplikasi mobile Info BMKG ikut melakukan diseminasi informasi MKG dengan fitur sebagai berikut :

- Informasi Cuaca berdasarkan lokasi
- Informasi Prakiraan Cuaca dalam 3 hari di seluruh kabupaten/kota di Indonesia



Gambar 3.92
Info BMKG di Apple (iOS).

- Informasi Kualitas Udara di beberapa kota di Sumatera dan Kalimantan
- Informasi Gempabumi terkini dan dirasakan disertai jarak titik gempa dengan lokasi Anda
- Informasi Peringatan Dini
- Informasi Cuaca Jalur Mudik Lebaran disertai trafik lalu lintas jalan (hanya ditampilkan ketika momen mudik)
- Informasi Cuaca Maritim Wilayah Perairan Indonesia
- Informasi Cuaca Bandara di seluruh wilayah Indonesia
- Press Release/Info Aktual resmi dari BMKG

2. Aplikasi Mobile Info BMKG pada Android Telah Di-*install* oleh 1.502.328 Pengguna di Tahun 2017.

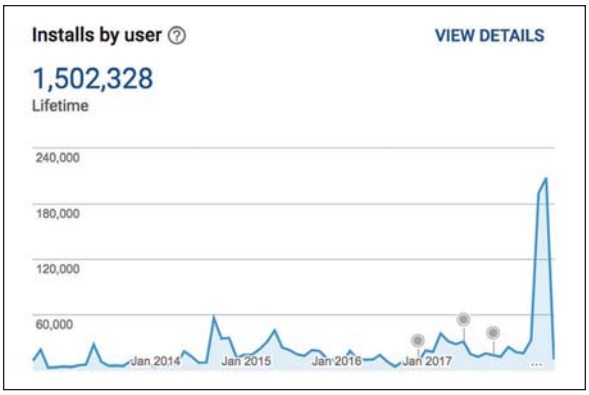
Setelah dilakukan pengembangan aplikasi pada agustus 2016 BMKG dengan merilis versi 2.0 di *Google Play Store* sampai saat ini Aplikasi *mobile* Info BMKG telah diunduh oleh 1.502.328 user dengan rating ****.

Aplikasi mobile Info BMKG ikut melakukan diseminasi informasi MKG dengan fitur sebagai berikut :

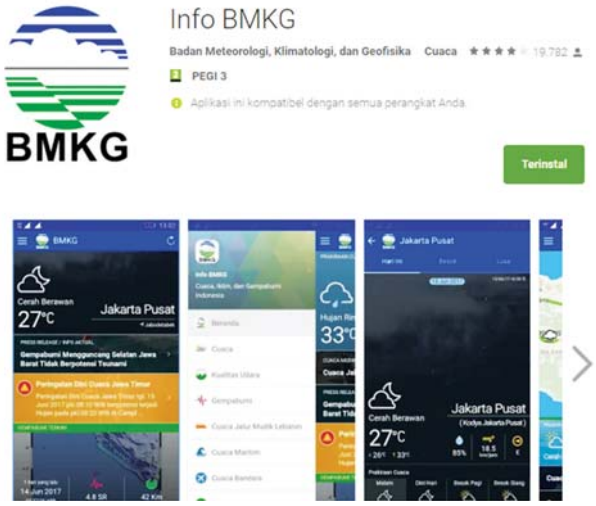
- Informasi Cuaca berdasarkan lokasi
- Informasi Prakiraan Cuaca dalam 3 hari di seluruh kabupaten/kota di Indonesia

E. Kinerja Lain-lain

- Informasi Kualitas Udara di beberapa kota di Sumatera dan Kalimantan
- Informasi Gempabumi terkini dan dirasakan disertai jarak titik gempa dengan lokasi Anda
- Informasi Peringatan Dini
- Informasi Cuaca Jalur Mudik Lebaran disertai trafik lalu lintas jalan (hanya ditampilkan ketika momen mudik)
- Informasi Cuaca Maritim Wilayah Perairan Indonesia
- Informasi Cuaca Bandara di seluruh wilayah Indonesia
- Press Release/Info Aktual resmi dari BMKG



Gambar 3.93
Aplikasi mobile Info BMKG pada Android telah di install oleh 1.502.328 pengguna di Tahun 2017.



Gambar 3.94
Info BMKG (Android).

3. *Twitter* Resmi BMKG Mencapai 3,4 Juta *Followers* di Tahun 2017

Jejaring sosial diakui menjadi salah satu alat komunikasi yang cukup banyak dimanfaatkan masyarakat. Karena itu demi mempercepat sampainya informasi yang dimiliki BMKG maka jejaring social *twitter* turut dimanfaatkan. BMKG meluncurkan jejaring sosial *twitter* dengan akun resmi @infoBMKG untuk memperluas penyebaran informasi terkini seperti cuaca ekstrim, iklim ekstrim, gempa bumi, dan tsunami.

Sampai dengan tahun 2017, pengikut *twitter* BMKG sebanyak 3,4 juta *followers* (pengikut). Hal ini menandakan bahwa masyarakat mulai peduli akan informasi mengenai meteorologi, klimatologi dan geofisika. Hal tersebut sesuai dengan moto pelayanan informasi BMKG yang tersebar luas, cepat, tepat, akurat, dan tepat waktu.

Gambar 3.95
Akun Twitter resmi BMKG @infoBMKG.

4. *Launching* Aplikasi Kinerja BMKG (ekinerja.bmkg.go.id)

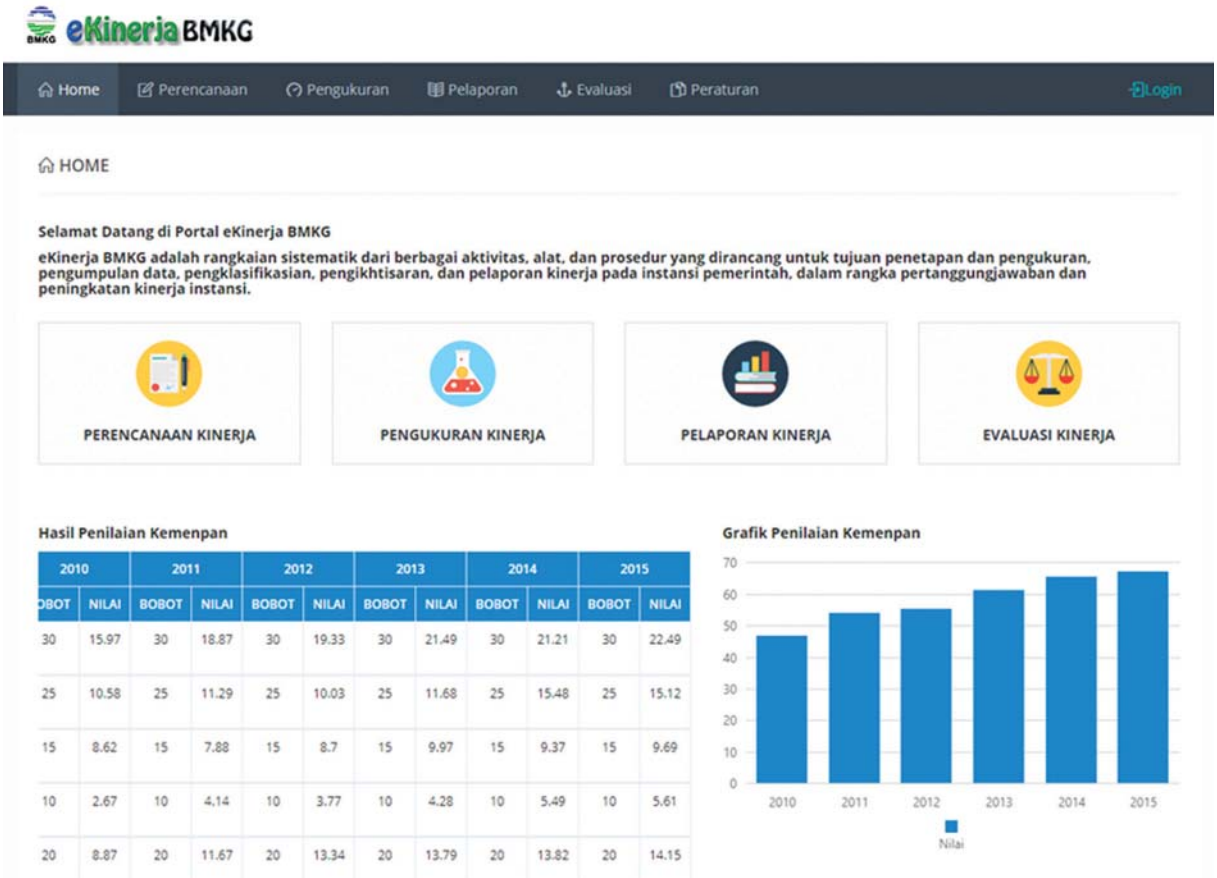
Bertepatan dengan hari meteorology, klimatologi, dan geofisika (HMKG) ke 70, telah dilakukan *launching* aplikasi ekinerja BMKG oleh Kepala BMKG saat itu yang dijabat oleh Bapak Dr.Andi Eka Sakya, M.Eng. Pembangungan Aplikasi ekinerja BMKG merupakan wujud dari pengawalan pelaksanaan rencana aksi pencapaian target setiap indikator kinerja melalui sistem informasi kinerja *online* BMKG (e-kinerja BMKG) yang diukur setiap triwulan.

Aplikasi ekinerja merupakan jawaban BMKG atas rekomendasi dari Tim evaluator Menpan RB terkait ketersediaan informasi kinerja secara *online* sebagai wujud akuntabilitas kinerja instansi pemerintah.

Perkembangan aplikasi ekinerja BMKG sampai dengan saat ini adalah adanya penambahan informasi total anggaran dan realisasi untuk masing-masing indikator kinerja serta penginputan aplikasi sampai dengan level eselon IV.

Gambar 3.96
Launching aplikasi ekinerja BMKG oleh Kepala BMKG.

E. Kinerja Lain-lain



2010		2011		2012		2013		2014		2015	
BOBOT	NILAI	BOBOT	NILAI	BOBOT	NILAI	BOBOT	NILAI	BOBOT	NILAI	BOBOT	NILAI
30	15.97	30	18.87	30	19.33	30	21.49	30	21.21	30	22.49
25	10.58	25	11.29	25	10.03	25	11.68	25	15.48	25	15.12
15	8.62	15	7.88	15	8.7	15	9.97	15	9.37	15	9.69
10	2.67	10	4.14	10	3.77	10	4.28	10	5.49	10	5.61
20	8.87	20	11.67	20	13.34	20	13.79	20	13.82	20	14.15

Gambar 3.97
Tampilan aplikasi kinerja *online* triwulanan yang dapat diakses melalui http://ekinerja.bmkg.go.id.

5. Posko Angkutan Lebaran, Natal Tahun 2017 dan Tahun Baru

Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika (BMKG) telah menyiapkan dukungan informasi prakiraan cuaca di posko-posko selama mudik Lebaran 2017, Natal 2017 dan Tahun baru. Update kondisi cuaca khusus diberikan tiap enam jam selama waktu mudik. Selain memberikan dukungan layanan informasi cuaca di posko mudik terpadu milik Kementerian Perhubungan, BMKG juga melakukan dukungan posko di seluruh Indonesia, baik itu di bandara, pelabuhan, dan sarana transportasi umum lainnya.

Gambar 3.98
Posko Lebaran BMKG.

Gambar 3.99
Pelepasan Tim Posko Angkutan Lebaran, Natal dan Tahun Baru.

E. Kinerja Lain-lain

6. *The 3rd WCRP CORDEX-SEA Training and Workshop*

CORDEX (*The Coordinated Regional Downscaling Experiment*) merupakan wadah dalam skala regional untuk menjembatani penyediaan informasi iklim/perubahan iklim pada resolusi yang lebih tinggi. Beberapa negara di kawasan Asia Tenggara salah satunya Indonesia melalui BMKG berinisiatif untuk membentuk CORDEX *South East Asia*, CORDEX-SEA. Training dan *workshop* CORDEX pertama di Indonesia dilaksanakan oleh BMKG pada tahun 2014 di Training Center Citeko-Bogor.

Pada *Workshop* dan training yang ke-3 tahun 2017 ini, diadakan di Hotel Grand Mercure, Hayam Wuruk, bekerjasama dengan *World Climate Research Programme* (WCRP).

Manfaat dari kegiatan WCRP CORDEX-SEA Training and *Workshop* ini adalah sebagai berikut:

1) Memperoleh data dan gambaran yang nyata tentang perubahan iklim dari berbagai unsur masyarakat (*stakeholder*, scientist, praktisi, dll) sebagai masukan untuk perencanaan dan peningkatan pelayanan informasi perubahan iklim.
2) Adanya sarana untuk share dan transfer pengetahuan tentang pemodelan iklim, teknik *downscaling* dan hal positif lainnya.
3) Pemanfaatan data downscaling untuk pengguna/*stakeholder*.

Gambar 3.100
Pembukaan Training and *Workshop* oleh Sekretaris Utama, BMKG.

Gambar 3.101
Sesi Foto Peserta, Pembicara, Undangan dan Pejabat BMKG.

7. Keikutsertaan BMKG dalam Setiap Penentuan Awal Bulan Ramadhan dan Awal Bulan Syawal

Di bidang Geofisika Potensial dan Tanda Waktu, BMKG memberikan layanan informasi tanda waktu yaitu pengamatan astronomi/rukyat hilal yang dilakukan dibeberapa titik di Indonesia secara serentak, sebagai contoh pengamatan 1 Syawal dan Ramadhan 1438 H yang merupakan tim dari Badan Hisab Rukyat dan pengamatan Gerhana Bulan Sebagian.

BMKG mampu meningkatkan kepercayaan masyarakat dan instansi terkait terhadap dengan keikutsertaan BMKG dalam setiap penentuan awal bulan Ramadhan dan awal bulan Syawal. Dampak dari penentuan awal bulan Hijriyah tersebut dapat dijadikan referensi bagi pemerintah untuk penentuan hari-hari besar.

Gambar 3.102
Kegiatan pengamatan astronomi untuk hari besar keagamaan/Rukyat Hilal 1 Ramadhan dan 1 Syawal 1438 H diseluruh wilayah Indonesia.

Gambar 3.103
Kegiatan pengamatan astronomi pada Gerhana Bulan Sebagian tanggal 7 – 8 Agustus 2017.

E. Kinerja Lain-lain

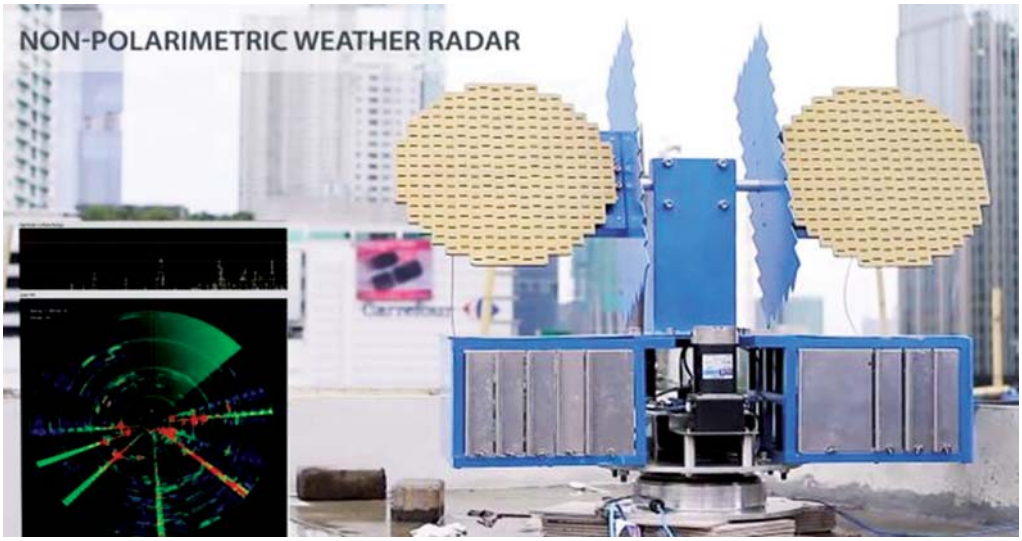
8. Puslitbang BMKG Dinyatakan Sebagai Lembaga Litbang yang Dibina sebagai Pusat Unggulan IPTEK (PUI) Tahun 2018 - 2020

Puslitbang BMKG dinyatakan sebagai lembaga litbang yang dibina sebagai Pusat Unggulan Iptek (PUI) Tahun 2018 - 2020. Penetapan tersebut dilaksanakan pada Apresiasi Lembaga Penelitian dan Pengembangan Tahun 2017 di BPPT Jl. MH Thamrin Jakarta, pada hari Rabu tanggal 13 Desember 2017. Pada kesempatan ini, sebanyak 30 lembaga penelitian (termasuk Puslitbang BMKG) melakukan penandatanganan *masterplan* PUI, untuk bergabung dengan 72 lembaga penelitian yang sudah dibina sejak tahun 2011.

Gambar 3.104
Penetapan Puslitbang BMKG sebagai lembaga litbang yang dibina sebagai PUI.

9. Puslitbang BMKG Berinovasi dalam Rekayasa Pengembangan Radar Cuaca Nasional

inovasi dalam rekayasa pengembangan Radar Cuaca Nasional disertai dengan sistem integrasi Radar Mandiri BMKG, dimana kegiatan ini merupakan kegiatan lanjutan pada tahun 2016 lalu yang bertujuan mengurangi ketergantungan kepada pihak luar negeri dan lebih efisien. Selain Radar Cuaca, Puslitbang juga melakukan Rekayasa



Gambar 3.105
Rekayasa radar cuaca.

BMKG menerima beberapa penghargaan ditahun 2017 di antaranya sebagai berikut:

1. Bagian Sumber Daya Manusia BMKG Meraih Penghargaan Pengelola Kepegawaian Terbaik Tingkat LPNK.

Badan Kepegawaian Nasional (BKN) menetapkan BMKG sebagai pengelola kepegawaian terbaik. Apresiasi dari BKN ini menjadi acuan bagi BMKG untuk terus berperstasi, termasuk dalam penguatan kapasitas aparatur sipil negara (ASN) melalui pembenahan sistem kepegawaian yang baik

Gambar 3.106
Kepala Biro Umum dan SDM Bapak Drs. Yusuf Supriyadi, MT mewakili BMKG menerima penghargaan.

E. Kinerja Lain-lain

2. Sekretaris Utama BMKG meraih Penghargaan Pejabat Teladan Nasional dari Kemenpan RB

Kementerian Pendayagunaan Aparatur Negara dan Reformasi Birokrasi (MenPAN-RB) memberikan penghargaan bagi pejabat pimpinan tinggi teladan nasional. Penghargaan diberikan kepada pejabat yang membawa perubahan di lingkungan kerja mereka. Penghargaan (award) ini diberikan kepada kepada Top 9 Pejabat Pimpinan Tinggi (PPT) Madya Teladan tahun 2017 di Auditorium Lembaga Administrasi Negara (LAN). Sekretaris Utama BMKG, Dr. Widada Sulitya, DEA masuk dalam 14 nominator peraih penghargaan.

Gambar 3.107
Sekretaris Utama BMKG Bapak Dr. Widada Sulistya, DEA menerima penghargaan.

BMKG

BADAN METEOROLOGI, KLIMATOLOGI, DAN GEOFISIKA

Pertemuan Pimpinan BMKG
dengan delegasi Finlandia

4

Penutup

Laporan Kinerja Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika (BMKG) ini merupakan laporan pertanggung-jawaban kinerja sebagai upaya pencapaian visi dan misi Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika dengan mengacu pada Rencana Strategis tahun 2015-2019 revisi kedua. Laporan Kinerja ini merupakan Laporan Kinerja tahun ketiga pelaksanaan Rencana Pembangunan Jangan Menengah (RPJMN) tahun 2015-2019. Penyusunan Laporan Kinerja Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika berpedoman pada Peraturan Pemerintah Nomor 8 Tahun 2006 tentang Pelaporan Keuangan dan Kinerja Instansi Pemerintah, Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 29 Tahun 2014 tentang Sistem Akuntabilitas Kinerja Instansi Pemerintah, dan Peraturan Menteri Pendayagunaan Aparatur Negara dan Reformasi Birokrasi Nomor 53 Tahun 2014 tentang Petunjuk Teknis Perjanjian Kinerja, Pelaporan Kinerja dan Tata Cara Reviu atas Laporan Kinerja Instansi Pemerintah.

Capaian kinerja BMKG tahun 2017 sebesar 101,4%. Secara umum telah menunjukkan kinerja yang baik, dilihat dari jumlah indikator kinerja sebanyak 14 (empat belas) terdapat 9 (sembilan) Indikator kinerja (64,3%) yang pencapaiannya melebihi taget, 2 (dua) Indikator kinerja (14,3%) pencapaiannya sesuai dengan target, dan 3 (tiga) Indikator kinerja (21,4%) belum mencapai target. Capaian ini dihasilkan dari akumulasi kinerja BMKG dalam memenuhi tanggungjawab pekerjaan yang direncanakan pada Rencana Strategis BMKG tahun 2011 – 2015 revisi kedua. Demikian pula dengan kinerja keuangan, BMKG berhasil memperoleh nilai kinerja sebesar 88,20 % dan masuk dalam kateori "Baik" dalam Sistem Aplikasi Evaluasi Kinerja Terpadu Kementerian Keuangan (SMART) dengan nilai realisasi anggaran sebesar 95,59%.

BMKG terus berupaya untuk melakukan perbaikan dalam mengatasi setiap permasalahan yang terjadi di tahun 2017. Upaya tersebut direfleksikan melalui komitmen pencapaian target Indikator kinerja tahun 2017 guna meningkatkan kualitas pelayanan meteorologi, klimatologi, kualitas udara dan geofisika kepada masyarakat, baik ditingkat lokal, tingkat regional maupun tingkat internasional. Seluruh jajaran BMKG dari level pimpinan tinggi hingga level dasar harus mempunyai komitmen yang sama membangun lompatan pelayanan informasi Meteorologi, Klimatologi, Kualitas Udara dan Geofisika (MKG) melalui berbagai inovasi, baik bidang SDM dan pengelolaan organisasi, serta teknologi (instrumentasi, rekayasa dan jaringan komunikasi).

Langkah-langkah ke depan yang perlu BMKG dalam upaya mendorong peningkatan kinerja dan meng-hadapi tantangan ke depan, antara lain:

1. Menumbuhkan semangat inovasi dalam rangka lompatan peningkatan layanan meteorologi, klimatologi, kualitas udara dan geofisika.
2. Penguatan sistem operasional termasuk per-alatan observasi dan analisis, sistem jaringan komunikasi dan database di bidang meterologi, klimatologi dan geofisika.
3. Peningkatan sistem peringatan dini MKG untuk kebencanaan dengan penambahan jaringan observasi dan otomatisasi peralatan MKG.
4. Membangun Big data analytic dengan menerapkan *Artificial Intelligent*.
5. Peningkatan peran BMKG dalam Kedaulatan Pangan melalui pengembangan peralatan Pos Agroklimat, Sekolah Lapang Iklim dan Sekolah Lapang Nelayan.
6. Membangun *branding* BMKG dan meningkatkan kapasitas, kompetensi dan integritas sumber daya manusia
7. Perluasan jaringan kerjasama dengan *stakeholders* BMKG baik dalam negeri maupun luar negeri.
8. Pengawalan pelaksanaan rencana aksi pencapaian target setiap indikator kinerja yang diukur setiap triwulan melalui sistem informasi kinerja *online* BMKG (e-kinerja BMKG) dari Level Eselon I sampai dengan level Eselon IV.
9. Penyusunan Pohon Kinerja BMKG dari Level Eselon I sampai dengan level Eselon IV.
10. Melakukan *refocusing* anggaran.

Sangat disadari bahwa laporan ini belum sempurna seperti yang diharapkan, namun setidaknya Laporan Kinerja ini diharapkan dapat memberikan informasi secara transparan dan akuntabel bagi seluruh *stakeholders* BMKG dalam memperoleh gambaran kinerja sepanjang tahun 2017. Laporan ini juga menjadi bahan evaluasi untuk peningkatan pengelolaan kinerja dengan melakukan berbagai langkah-langkah strategis demi terwujudnya transparansi dan akuntabilitas seperti yang diharapkan. BMKG berharap dapat terus meningkatkan konstribusi dalam Penanganan Perubahan Iklim dan Penyediaan Informasi Iklim dan Informasi Kebencanaan

BMKG

BADAN METEOROLOGI, KLIMATOLOGI, DAN GEOFISIKA

Juara 1 Lomba fotografi awan 2017
dalam rangka Hari Meteorologi
Klimatologi dan Geofisika dengan tema
"Memahami Awan Indonesia"

Fotografer : Agus Kurniawan
Judul : Berpayung Altokumulus

Lampiran

BMKG

PERJANJIAN KINERJA TAHUN 2017
BADAN METEOROLOGI, KLIMATOLOGI, DAN GEOFISIKA
(REVISI)

Dalam rangka mewujudkan manajemen pemerintahan yang efektif, transparan, dan akuntabel serta berorientasi pada hasil, kami yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Prof. Dwikorita Karnawati, M.Sc, Ph.D

Jabatan : Kepala Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika

berjanji akan mewujudkan target kinerja yang seharusnya sesuai lampiran perjanjian ini, dalam rangka mencapai target kinerja jangka menengah seperti yang telah ditetapkan dalam dokumen perencanaan.

Keberhasilan dan kegagalan pencapaian taget kinerja tersebut menjadi tanggung jawab kami

Jakarta, 4 November 2017

Kepala Badan Meteorologi, Klimatologi dan Geofisika

Prof. Dwikorita Karnawati, M.Sc, Ph.D

PERJANJIAN KINERJA TAHUN 2017
BADAN METEOROLOGI, KLIMATOLOGI, DAN GEOFISIKA

No.	Sasaran Strategis		Indikator Kinerja	Target
(1)	(2)		(3)	(4)
	STAKEHOLDERS PERSPEKTIVE			
1	Terjaminnya Layanan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika yang Prima	1	Indeks kepuasan layanan informasi Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika (Skala Likert)	4,2 SL
	CUSTOMERS PERSPEKTIVE			
2	Kepuasan Pengguna Layanan Informasi Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika	2	Rata-rata indeks kepuasan pengguna layanan informasi Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika (Skala Likert)	4,2 SL
	INTERNAL PROCESS PERSPEKTIVE			
3	Tersedianya Layanan Informasi Meteorologi	3	Rata-rata persentase akurasi informasi cuaca	80%
4	Tersedianya Layanan Informasi Klimatologi	4	Persentase akurasi layanan informasi iklim ditingkat kecamatan	74%
5	Tersedianya Layanan Informasi Geofisika	5	Persentase akurasi informasi gempabumi dan peringatan dini tsunami yang disampaikan dalam waktu kurang dari 5 menit	85%
6	Tersedianya Manajemen dan Dukungan Teknis	6	Persentase ketersediaan layanan sistem operasi jaringan komunikasi	90%
7	Terselenggaranya Pelayanan Prima di bidang MKG	7	Indeks kepuasan pengguna layanan informasi MKG pada Pelayanan Terpadu Satu Pintu (PTSP)	4,0 SL
8	Terselenggaranya Pemantauan, Pengendalian dan Evaluasi Kinerja	8	Nilai maturitas SPIP BMKG (skor maturitas 1-5)	2,0
		9	Nilai Tingkat Kapabilitas APIP	2,0
	LEARNING AND GROWTH PERSPEKTIVE			
9	Terwujudnya ASN BMKG yan Kompeten, Profesional, dan Berkepribadian	10	Persentase pegawai yang memenuhi standard kompetensi	60%
10	Terwujudnya Birokrasi BMKG yang Efektif, Efisien, dan Berorientasi pada Layanan Prima	11	Nilai reformasi birokrasi (RB) BMKG	76
11	Tersedianya Kapasitas Sarana dan Prasarana	12	Persentase rata-rata pemenuhan sarana dan prasarana terhadap DSPP	90%
12	Terkelolanya Anggaran Pembangunan secara Efisien dan Akuntabel	13	Nilai SAKIP BMKG	A
		14	Opini atas Laporan Keuangan BMKG	WTP

Jumlah Anggaran Tahun 2017:
Program Dukungan Manajemen dan Pelaksanaan Tugas Teknis Lainnya BMKG Rp.485.640.972.000,-
Program Pengembangan dan pembinaan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika Rp.1.107.319.102.000,-

Total Anggaran Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika Tahun 2017 Rp. 1.546.760.074.000,-

Jakarta, 4 November 2017

Kepala Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika

Prof. Dwikorita Karnawati, M.Sc, Ph.D

BMKG	**LAPORAN AKUNTABILITAS KINERJA INSTANSI PEMERINTAH (LAKIP)**	Nomor SOP
		Tanggal Pembuatan
		Tanggal Revisi
		Tanggal Efektif
		Disahkan Oleh

STANDAR OPERASIONAL PROSEDUR (SOP) PENYUSUNAN LAPORAN AKUNTABILITAS KINERJA INSTANSI PEMERINTAH (LAKIP)

Dasar Hukum:	Kualifikasi Pelaksanaa:
1. ndang - Undang No. 17 Tahun 2003 Tentang Keuangan Negara. 2. Undang - Undang No. 1 Tahun 2004 Tentang Perbendaharaan Negara. 3. Instruksi Presiden RI No.7 Tahun 1999 Tentang Akuntabilitas Kinerja Instansi Pemerintah. 4. PerMenPAN dan RB No. 29 Tahun 2010 Tentang Pedoman Penyusunan Penetapan Kinerja dan Pelaporan Akuntabilitas Kinerja Instansi Pemerintah. 5. Peraturan Kepala BMKG No. 2 Tahun 2013 Tentang Perubahan Atas Peraturan Kepala BMKG No. 06 Tahun 2012 Tentang Pedoman Penyusunan SOP di Lingkungan BMKG.	1. Menguasai penggunaan perangkat komputer. 2. Memiliki kemampuan di bidang perencanaan anggaran. 3. Memahami Tata Administrasi Pengelolaan Keuangan. 4. Memahami instrumen – instrumen dalam Sistem Akuntabilitas Kinerja Instansi Pemerintah.
Keterkaitan	**Peralatan/ Perlengkapan:**
1. SOP Arsip. 2. SOP Surat Keluar.	1. Komputer. 2. ATK. 3. Jaringan Internet.
Peringatan	**Pencatatan dan Pendataan**
1. SOP Penyusunan LAKIP harus dilaksanakan untuk dapat mengukur capaian kinerja.	1. Disimpan sebagai dokumen LAKIP

NO	URAIAN PROSEDUR	PELAKSANA KEGIATAN				MUTU BAKU			KET.
		KEPALA BAGIAN PEMANTAUAN DAN EVALUASI	KOORDINATOR TEKNIS	TIM PENYUSUN	SYARAT	WAKTU	OUTPUT	OUTPUT	
1.	Memberikan arahan/disposisi kepada Ka. Tata Usaha bersama Koord. JFA untuk melaksanakan rapat koordinasi penyusunan Laporan Akuntabilitas Instansi Pemerintah (LAKIP).					Nota Dinas, Disposisi	10 menit	Disposisi	
2.	Mengusulkan nama - nama tim penyusunan Laporan Akuntabilitas Instansi Pemerintah (LAKIP).					Memo	30 menit	Draft tim	
3.	Menerima daftar tim penyusunan Laporan Akuntabilitas Instansi Pemerintah (LAKIP). Jika setuju menandatanganinya, jika belum setuju dikembalikan untuk diperbaiki.					Draft tim	10 menit	Disposisi, Usulan ST	

NO	URAIAN PROSEDUR	PELAKSANA KEGIATAN				MUTU BAKU			KET.
		KEPALA BAGIAN PEMANTAUAN DAN EVALUASI	KOORDINATOR TEKNIS	TIM PENYUSUN	SYARAT	WAKTU	OUTPUT	OUTPUT	
4.	Menugaskan kepada tim yang telah ditunjuk untuk melaksanakan penyusunan LAKIP.					Usulan ST	20	ST	SOP ST
5.	Menyiapkan bahan, data – data yang terkait dengan Akuntabilitas Kinerja Intansi Pemerintah.					Bahan LAKIP, ATK, Makan dan Minum	1 hari	Bahan LAKIP	
6.	Mengadakan rapat/pertemuan untuk membuat konsep LAKIP.					ATK, Komputer, Bahan LAKIP	5 hari	Konsep LAKIP	
7.	Menyampaikan konsep LAKIP kepada Ka. TU dan Koord. JFA untuk diperiksa, dicermati dan dijadikan bahan rapat internal					Konsep LAKIP	1 jam	Konsep LAKIP	
8.	Membuat draft LAKIP dan mengajukannya kepada Inspektur untuk diperiksa.					Konsep LAKIP, Notulen, Makan dan Minum	1 hari	Draft LAKIP	
9.	Memeriksa dan memberikan tandatangan. Jika setuju diberikan tandatangan dan menjadi Buku LAKIP dan jika belum dikembalikan untuk diperbaiki.					Draft LAKIP	1 jam	Draft LAKIP, disposisi	
10.	Menggandakan dan mendistribusikan Buku LAKIP kepada KBMKG, Sestama dan Biro Perencanaan serta pihak luar secara terbatas yang selanjutnya digandakan, didistribusikan dan diarsipkan.					Draft LAKIP, disposisi, penjilidan	2 hari	Buku LAKIP, tanda terima	SOP Surat Keluar
11.	Menerima dan menyimpan buku LAKIP sebagai dokumen dan arsip.					Buku LAKIP	1 hari	arsip	SOP Arsip

BMKG

BADAN.METEOROLOGI, KLIMATOLOGI, DAN GEOFISIKA

INSPEKTORAT

Jl. Angkasa 1 No. 2, Kemayoran, Jakarta 10720

Telp. : (021) 65866230, (021) 65866231 Fax : (021) 65866230, (021) 65866231

PERNYATAAN TELAH DIREVIU

LAPORAN KINERJA

BADAN METEOROLOGI, KLIMATOLOGI, DAN GEOFISIKA

TAHUN ANGGARAN 2017

Kami telah mereviu Laporan Kinerja Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika Tahun Anggaran 2017, sesuai Pedoman Reviu atas Laporan Kinerja. Substansi informasi yang dimuat dalam Laporan Kinerja menjadi tanggung jawab manajemen Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika.

Reviu bertujuan untuk memberikan keyakinan terbatas laporan kinerja telah disajikan secara akurat, andal, dan valid.

Berdasarkan reviu kami, tidak terdapat kondisi atau hal-hal yang menimbulkan perbedaan dalam meyakini keandalan informasi yang disajikan di dalam laporan kinerja ini.

Jakarta, 26 Februari 2018

Inspektur,

Dr. Suko Prayitno Adi, M.Si

NIP. 196303151985031001

TIM PENYUSUN LAPORAN KINERJA
BADAN METEOROLOGI KLIMATOLOGI DAN GEOFISIKA TAHUN 2017

Pengarah :

1. Prof. Ir. Dwikorita Karnawati, M.Sc, Ph.D
2. Dr. Widada Sulistya, DEA
3. Drs. R. Mulyono Rahadi Prabowo, M.Sc
4. Drs. Herizal, M.Si
5. Dr. Ir. Muhamad Sadly, M.Eng
6. Drs. Untung Merdijanto, M.Si

Penangggung Jawab :

Drs. Nasrullah

Ketua:

Achmad Supandi, S.Kom, MMSI

Wakil Ketua:

1. Guswanto, S.Si, M.Si
2. Aries Erwanto, S.Kom, MM

Sekretaris:

Nadia Naja, S.AB, M.AB

Anggota:

1. Drs. Yusuf Supriyadi, MT
2. Darwahyuniati, SH, MH
3. Dra. Nurhayati, M.Sc.
4. Agus Wahyu Raharjo, SP
5. Nelly Florida Riama, S.Si, M.Si
6. DR. Ir. Dodo Gunawan, DEA
7. Drs. Mochammad Riyadi, M.Si
8. Dr. Jaya Murjaya, M.Si
9. Drs. Damianus Tri Heryanto, MT
10. Ir. Edward Trihadi, M.SEM
11. Ir. Jaumil Achyar D.S., M.Sc
12. Drs. Maman Sudarisman, DEA
13. Drs. Suko Prayitno Adi, M.Si
14. Dr. Urip Haryoko, M.Si
15. Slamet Suyitno Raharjo, S.Si, M.Si
16. Riris Adriyanto, ST, M.Si
17. Laode Nurdiansyah, S.Si
18. Kholis Irawati, SP
19. Bagus Pramujo, M.Sc
20. Evi Lutfiati, S.Si
21. Dr. Indra Gustari, ST, M.Si
22. Marjuki, S.Si
23. Dadang Permana, S.Si, M.Si
24. Priyobudi, ST, M.Si
25. Fajri Syukur Rahmatullah, S.Si, MT
26. Ibu Sofwan Lukito, M.Si
27. Tri Nurmayati, S.Si
28. Ignatius Frank Zinatra Poetiray, S.Si
29. Drs. Nur Himawan, M.Si
30. Drs. Khaerudin
31. Vincentius Andi Mintarja Kusuma, SE
32. Rian Anggraeni, ST
33. Juniarto Widodo, ST, MM
34. Adihan Yulanda Widyaningsih, S.Tr
35. Bowo Prakoso, ST, MT
36. Sayana, S.Sos, M.Si
37. Arum Indri Retnoningsih, ST
38. Munanta, S.IP
39. Hendryta Prayitno, SH
40. Suryo Hadi Saputro
41. Fernando Tumbur, SE
42. Irwan Hadiyanto, S.Kom
43. Suwarni
44. Ronald Reyner Nangoi, SE
45. Denny Fikri Hamdani, A.Md
46. Suherman, ST
47. Desi Triyani, SE
48. Fajar Gilang Ramadhan
49. Iman Praditya, SE

BMKG

BADAN METEOROLOGI, KLIMATOLOGI, DAN GEOFISIKA

2017
Laporan Kinerja

BMKG

BADAN METEOROLOGI, KLIMATOLOGI, DAN GEOFISIKA

Kantor Pusat
Jl. Angkasa 1 No. 2, Kemayoran,
Jakarta Pusat 10720

Telepon
(021) 4246321

Faksimili
(021) 4246703

Kotak Pos
P.O. Box 3540 Jkt.

www.bmkg.go.id

info@bmkg.go.id

@infoBMKG

BMKGbot

@infoBMKG

info@bmkg.go.id

@infoBMKG