



**MENTERI PERHUBUNGAN
REPUBLIK INDONESIA**

PERATURAN MENTERI PERHUBUNGAN REPUBLIK INDONESIA

NOMOR : PM 9 TAHUN 2015

TENTANG

**PERATURAN KESELAMATAN PENERBANGAN SIPIL BAGIAN 174
(CIVIL AVIATION SAFETY REGULATIONS PART 174) TENTANG
PELAYANAN INFORMASI METEOROLOGI PENERBANGAN
(AERONAUTICAL METEOROLOGICAL INFORMATION SERVICES)**

DENGAN RAHMAT TUHAN YANG MAHA ESA

MENTERI PERHUBUNGAN REPUBLIK INDONESIA,

- Menimbang :
- a. bahwa dalam rangka menyediakan informasi cuaca di *aerodrome* dan sepanjang jalur penerbangan yang cukup, akurat, terkini, dan tepat waktu untuk keselamatan, kelancaran, dan efisiensi penerbangan, perlu diatur mengenai pelayanan informasi meteorologi penerbangan;
 - b. bahwa Pasal 290 Undang-Undang Nomor 1 Tahun 2009 tentang Penerbangan mengatur tata cara dan prosedur pelayanan informasi meteorologi penerbangan dalam Peraturan Menteri;
 - c. bahwa berdasarkan pertimbangan sebagaimana dimaksud dalam huruf a dan huruf b, perlu menetapkan Peraturan Keselamatan Penerbangan Sipil Bagian 174 (*Civil Aviation Safety Regulations Part 174*) tentang Pelayanan Informasi Meteorologi Penerbangan (*Aeronautical Meteorological Information Services*), dengan Peraturan Menteri Perhubungan;

- Mengingat :
1. Undang-Undang Nomor 1 Tahun 2009 tentang Penerbangan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2009 Nomor 1, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4956);
 2. Undang-Undang Nomor 31 Tahun 2009 tentang Meteorologi, Klimatologi dan Geofisika, (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2009 Nomor 139, Tambahan Lembaran Negara Nomor 5058);

3. Peraturan Pemerintah Nomor 3 Tahun 2001 tentang Keamanan dan Keselamatan Penerbangan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2001 Nomor 9, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4075);
4. Peraturan Pemerintah Nomor 70 Tahun 2001 tentang Kebandarudaraan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2001 Nomor 128, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4146);
5. Peraturan Pemerintah Nomor 46 Tahun 2012 tentang Penyelenggaraan Pengamatan dan Pengelolaan Data Meteorologi, Klimatologi dan Geofisika (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2012 Nomor 88 Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5304);
6. Peraturan Pemerintah Nomor 77 Tahun 2012 tentang Perusahaan Umum (Perum) Lembaga Penyelenggara Pelayanan Navigasi Penerbangan Indonesia (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2012 Nomor 176);
7. Peraturan Presiden Nomor 47 Tahun 2009 tentang Pembentukan Organisasi Kementerian Negara sebagaimana diubah terakhir dengan Peraturan Preseiden Nomor 13 Tahun 2014;
8. Peraturan Presiden Nomor 24 Tahun 2010 tentang Kedudukan, Tugas, dan Fungsi Kementerian Negara serta Susunan Organisasi, Tugas, dan Fungsi Eselon I Kementerian Negara sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Presiden Nomor 135 Tahun 2014;
9. Peraturan Menteri Perhubungan Nomor KM 21 Tahun 2009 tentang Peraturan Keselamatan Penerbangan Sipil Bagian 173 (*Civil Aviation Safety Regulation Part 173*) tentang Perancangan Prosedur Penerbangan Instrument (*Instrument Flight Procedure Design*);
10. Peraturan Menteri Perhubungan Nomor KM 22 Tahun 2009 tentang Peraturan Keselamatan Penerbangan Sipil Bagian 175 (*Civil Aviation Safety Regulation Part 175*) tentang Pelayanan Informasi Aeronautika (*Aeronautical Information Services*);
11. Peraturan Menteri Perhubungan Nomor KM 24 Tahun 2009 tentang Peraturan Keselamatan Penerbangan Sipil Bagian 139 (*Civil Aviation Safety Regulations Part 139*) tentang Bandar Udara (*Aerodrome*) sebagaimana diubah dengan Peraturan Menteri Perhubungan Nomor PM 74 Tahun 2013;

12. Peraturan Menteri Perhubungan Nomor KM 60 Tahun 2010 tentang Organisasi dan Tata Kementerian Perhubungan sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Menteri Perhubungan Nomor PM 68 Tahun 2013;
13. Peraturan Menteri Perhubungan Nomor PM 57 Tahun 2011 tentang Peraturan Keselamatan Penerbangan Sipil Bagian 171 (*Civil Aviation Safety Regulation Part 171*) tentang Penyelenggara Pelayanan Telekomunikasi Penerbangan (*Aeronautical Telecommunication Service Provider*) sebagaimana telah diubah terakhir dengan Peraturan Menteri Perhubungan Nomor PM 38 Tahun 2014;
14. Peraturan Kepala Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika Nomor 7 Tahun 2014 tentang Standar Teknis dan Operasional Pemeliharaan Peralatan Pengamatan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika;
15. Peraturan Kepala Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika Nomor 9 Tahun 2014 tentang Uraian Tugas Stasiun Meteorologi;

MEMUTUSKAN :

Menetapkan: PERATURAN MENTERI PERHUBUNGAN REPUBLIK INDONESIA TENTANG PERATURAN KESELAMATAN PENERBANGAN SIPIL BAGIAN 174 (*CIVIL AVIATION SAFETY REGULATIONS PART 174*) TENTANG PELAYANAN INFORMASI METEOROLOGI PENERBANGAN (*AERONAUTICAL METEOROLOGICAL INFORMATION SERVICES*).

Pasal 1

- (1) Memberlakukan Peraturan Keselamatan Penerbangan Sipil Bagian 174 (*Civil Aviation Safety Regulations Part 174*) tentang Pelayanan Informasi Meteorologi Penerbangan (*Aeronautical Meteorological Information Services*).
- (2) Peraturan Keselamatan Penerbangan Sipil Bagian 174 (*Civil Aviation Safety Regulation Part 174*) tentang Pelayanan Informasi Meteorologi Penerbangan (*Aeronautical Meteorological Information Services*) sebagaimana tercantum dalam lampiran dan merupakan bagian tidak terpisahkan dari Peraturan ini.

Pasal 2

Direktur Jenderal Perhubungan Udara mengawasi pelaksanaan Peraturan ini.



Pasal 3

Pada saat Peraturan Menteri Perhubungan ini berlaku, Peraturan Menteri Perhubungan Nomor KM 52 Tahun 2010 tentang Peraturan Keselamatan Penerbangan Sipil Bagian 174 (*Civil Aviation Safety Regulation Part 174*) tentang Pelayanan Informasi Meteorologi Penerbangan (*Aeronautical Meteorological Information Services*), dicabut dan dinyatakan tidak berlaku.

Pasal 4

Peraturan Menteri ini mulai berlaku pada tanggal diundangkan.

Agar setiap orang mengetahuinya, memerintahkan pengundangan Peraturan Menteri Perhubungan ini dengan penempatannya dalam Berita Negara Republik Indonesia.

Ditetapkan di Jakarta
pada tanggal 15 Januari 2015

MENTERI PERHUBUNGAN
REPUBLIK INDONESIA,

ttd

IGNASIUS JONAN

Diundangkan di Jakarta
pada tanggal 16 Januari 2015

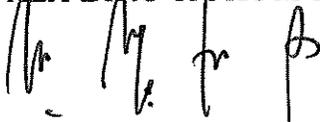
MENTERI HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA
REPUBLIK INDONESIA,

ttd

YASONNA H. LAOLY

BERITA NEGARA REPUBLIK INDONESIA TAHUN 2015 NOMOR 66

Salinan sesuai dengan aslinya
KEPALA BIRO HUKUM DAN KSLN,



SRI LESTARI RAHAYU

Pembina Tk. I (IV/b)

NIP. 19620620 198903 2 001

Lampiran Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia
Nomor : PM 9 TAHUN 2015
Tanggal : 15 Januari 2015

**PERATURAN KESELAMATAN PENERBANGAN SIPIL
(PKPS)**

BAGIAN 174

**PELAYANAN INFORMASI METEOROLOGI PENERBANGAN
(*AERONAUTICAL METEOROLOGICAL INFORMATION SERVICES*)**

**REPUBLIK INDONESIA
KEMENTERIAN PERHUBUNGAN**

DAFTAR ISI

| | |
|--|-----------|
| Sub Bagian 174 A. Umum | 9 |
| 174.01 Penggunaan Bagian ini..... | 9 |
| 174.05 Pengertian..... | 9 |
| 174.10 Penerbitan Standar Manual..... | 15 |
| Sub Bagian 174 B. Pelayanan Informasi Meteorologi Penerbangan..... | 16 |
| 174.15 Sumber Pelayanan Informasi Meteorologi Penerbangan | 16 |
| Sub Bagian 174 C. Audit Pengendalian Keselamatan | 17 |
| 174.25 Tujuan Audit Pengendalian Keselamatan | 17 |
| 174.30 Pelaksanaan Audit Pengendalian Keselamatan (<i>Safety Oversight Audit</i>)..... | 17 |
| 174.35 Kegiatan Audit Pengendalian Keselamatan | 17 |
| SubBagian 174 D. Sistem Prakiraan Cuaca Dunia (<i>World Area Forecast System/WAFS</i>) dan Unit Pelayanan Informasi Meteorologi Di <i>Aerodrome</i> | 24 |
| 174.40 Tujuan Sistem Prakiraan Cuaca Dunia (<i>World Area Forecast System/ WAFS</i>)..... | 24 |
| 174.45 Pusat Prakiraan Cuaca Dunia (<i>World Area Forecast Center/ WAFC</i>)..... | 24 |
| 174.50 Unit Pelayanan Informasi Meteorologi di <i>Aerodrome</i> | 25 |
| 174.55 <i>Meteorological Watch Office /MWO</i> | 25 |
| 174.60 Pusat Pelaporan Gunung Berapi (<i>Volcanic Ash Advisory Centre/VAAC</i>)..... | 26 |
| 174.65 Pengamatan Gunung berapi | 27 |
| 174.70 Pusat Pelaporan Siklon Tropis (<i>Tropical Cyclone Advisory Centre/TCAC</i>)..... | 27 |
| SubBagian174 E. Pengamatan Meteorologi dan Laporan-Laporan Meteorologi..... | 29 |
| 174.75 Unit Pelayanan Informasi Meteorologi Di <i>Aerodrome</i> ... | 29 |
| 174.80 Perjanjian Kerjasama antara Penyelenggara Pelayanan Navigasi Penerbangan dan Unit Pelayanan Informasi Meteorologi | 31 |
| 174.85 Pengamatan Rutin dan Lapornya | 31 |
| 174.90 Pengamatan Khusus (<i>Special</i>) dan Lapornya..... | 32 |
| 174.95 Isi Laporan..... | 32 |
| 174.100 Pengamatan dan Pelaporan Unsur-Unsur Meteorologi | 33 |
| 174.105 Pelaporan Informasi Meteorologi Penerbangan dari Sistem Pengamatan Otomatis..... | 36 |
| 174.110 Pengamatan dan Laporan Aktivitas Gunung berapi | 36 |
| Sub Bagian 174 F. Pengamatan di Pesawat Udara dan Lapornya (<i>Aircraft Routine Observation</i>)..... | 37 |
| 174.115 Ketentuan Pengamatan di Pesawat Udara..... | 37 |
| 174.120 Jenis Pengamatan di Pesawat Udara | 37 |

| | | |
|--------------------------|---|-----------|
| 174.125 | Prosedur Pengamatan Rutin di Pesawat Udara | 37 |
| 174.130 | Pengecualian terhadap Pengamatan Rutin di Pesawat Udara..... | 37 |
| 174.135 | Pengamatan Khusus di Pesawat Udara | 38 |
| 174.140 | Pengamatan Non-Rutin Lainnya di Pesawat Udara | 38 |
| 174.145 | Laporan Pengamatan Pesawat Udara selama Penerbangan..... | 38 |
| 174.150 | Penyampaian kembali AIREP oleh unit ATS | 38 |
| 174.155 | Rekaman dan Laporan Pengamatan Aktivitas Gunung berapi sesudah Penerbangan..... | 39 |
| Sub Bagian 174 G. | Prakiraan | 40 |
| 174.160 | Interpretasi dan Penggunaan Prakiraan | 40 |
| 174.165 | <i>Aerodrome Forecast</i> | 40 |
| 174.170 | Prakiraan Cuaca untuk Pendaratan (<i>Landing Forecast</i>) | 41 |
| 174.175 | Prakiraan Cuaca untuk Lepas Landas (<i>Forecast for Take-off</i>) | 42 |
| 174.180 | Prakiraan Cuaca Wilayah untuk Penerbangan Level Rendah (<i>Area Forecast for Low Level Flight</i>) | 42 |
| Sub Bagian 174 H. | Informasi SIGMET, Informasi AIRMET, Aerodrome Warning, Wind Shear Warning dan Tanda Bahaya.. | 44 |
| 174.185 | Informasi SIGMET..... | 44 |
| 174.190 | Informasi AIRMET..... | 44 |
| 174.195 | <i>Aerodrome Warning</i> | 45 |
| 174.200 | <i>Wind Shear Warning</i> dan Tanda Bahaya <i>Wind Shear</i> | 45 |
| Sub Bagian 174 I. | Informasi Klimatologi Penerbangan..... | 47 |
| 174.205 | Ketentuan Umum..... | 47 |
| 174.210 | Tabel Klimatologi <i>Aerodrome (Aerodrome Climatological Table)</i> | 47 |
| 174.215 | Ringkasan Klimatologi <i>Aerodrome (Aerodrome Climatological Summary)</i> | 47 |
| 174.220 | Salinan Data Pengamatan Meteorologi | 48 |
| Sub Bagian 174 J. | Pelayanan untuk Badan Usahadan Anggota Kru Angkutan Udara | 49 |
| 174.225 | Ketentuan Umum..... | 49 |
| 174.230 | <i>Briefing</i> , Konsultasi dan Tampilan <i>Display</i> | 51 |
| 174.235 | Dokumentasi Penerbangan (<i>Flight Documentation</i>) | 52 |
| 174.240 | Informasi untuk Pesawat Udara yang sedang dalam Penerbangan..... | 54 |
| Sub Bagian 174 K. | Informasi untuk Pelayanan Lalu Lintas Penerbangan (<i>Air Traffic Service/ATS</i>), Pencarian dan Pertolongan (<i>Search And Rescue/SAR</i>) dan Pelayanan Informasi Aeronautika (<i>Aeronautical Information Service/AIS</i>) | 55 |
| 174.245 | Informasi untuk Pelayanan Lalu Lintas Penerbangan <i>Air Traffic Service/ATS</i>)..... | 55 |
| 174.250 | Informasi untuk Pencarian dan Pertolongan (<i>Search And Rescue/SAR</i>)..... | 55 |



| | | |
|---|---|-----------|
| 174.255 | Informasi untuk Unit Pelayanan Aeronautika (<i>Aeronautical Information Service/AIS</i>) | 56 |
| Sub Bagian 174 L. Persyaratan Penggunaan Komunikasi..... | | 57 |
| 174.260 | Persyaratan-Persyaratan Komunikasi..... | 57 |
| 174.265 | Penggunaan Komunikasi Pelayanan Penerbangan Tetap (<i>Aeronautical Fixed Service/AFS</i>) dan Internet Publik - Buletin Meteorologi | 59 |
| 174.270 | Penggunaan Komunikasi Pelayanan Penerbangan (<i>Aeronautical Fixed Service Communication/AFS Communication</i>) - Produk Sistem Prakiraan Cuaca Dunia (<i>World Area Forecast System Product</i>) | 59 |
| 174.275 | Penggunaan Komunikasi Pelayanan Penerbangan Bergerak (<i>Aeronautical Mobile Service Communications</i>) | 59 |
| 174.280 | Penggunaan Pelayanan Data Link Penerbangan (<i>Aeronautical Data Link Service</i>) - Isi D-VOLMET | 59 |
| 174.285 | Penggunaan Pelayanan Penyiaran Penerbangan (<i>Aeronautical Broadcasting Service</i>) - Isi dari Penyiaran VOLMET (<i>VOLMET Broadcast</i>)..... | 60 |

SUB BAGIAN 174 A. UMUM

174.01. Penggunaan Bagian ini

Bagian ini memuat:

- a. Tujuan pelayanan informasi meteorologi penerbangan.
- b. Standar penyediaan informasi meteorologi penerbangan.
- c. Penyelenggara pelayanan informasi meteorologi penerbangan, bertugas untuk menyediakan atau menyusun ketentuan mengenai kewenangan pelayanan informasi meteorologi penerbangan.
- d. Ketentuan tentang audit pengendalian keselamatan (*safety oversight audit*) terhadap penyelenggara pelayanan informasi meteorologi penerbangan yang menyelenggarakan pelayanan informasi meteorologi penerbangan.

174.05. Pengertian

Dalam peraturan ini yang dimaksud dengan :

Aerodrome adalah suatu wilayah di daratan atau perairan (termasuk bangunan, instalasi dan peralatan) yang digunakan secara keseluruhan atau sebagian untuk tujuan kedatangan, keberangkatan dan pergerakan pesawat udara.

Ringkasan klimatologi aerodrome (Aerodrome Climatological Summary/ACS) adalah ringkasan data klimatologi aerodrome tentang unsur meteorologi tertentu yang berfungsi untuk mengetahui keadaan cuaca rata-rata sekurang-kurangnya 5 (lima) tahun.

Tabel klimatologi aerodrome (Aerodrome Climatological Table) adalah suatu tabel yang menyediakan data statistik berdasarkan pengamatan pada satu atau lebih unsur-unsur meteorologi di aerodrome.

Aerodrome Control Tower/TWR adalah unit pelayanan lalu lintas penerbangan di bandar udara.

Elevasi (elevation) adalah jarak vertikal dari suatu titik atau ketinggian di atas atau di permukaan bumi, diukur dari rata-rata permukaan air laut.

Elevasi aerodrome adalah elevasi titik tertinggi pada wilayah pendaratan.

Titik referensi aerodrome adalah tanda lokasi geografi tertentu di aerodrome.

Pelayanan penerbangan tetap (*Aeronautical Fixed Service/AFS*) adalah pelayanan komunikasi antar stasiun radio tetap penerbangan bertujuan untuk menyelenggarakan pelayanan telekomunikasi penerbangan yang aman, berkesinambungan, efisien dan ekonomis.

Jaringan telekomunikasi tetap penerbangan (*Aeronautical Fixed Telecommunication Network/AFTN*) adalah sistem jaringan tetap penerbangan yang disediakan sebagai bagian pelayanan tetap penerbangan, untuk keperluan pertukaran pesan dan/atau data digital antar stasiun tetap penerbangan yang memiliki karakteristik komunikasi yang sama atau sesuai.

Unit pelayanan informasi meteorologi adalah badan yang bertugas dan bertanggungjawab di bidang Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika.

Pelayanan bergerak penerbangan (*aeronautical mobile service*) adalah pelayanan bergerak antara stasiun penerbangan di darat dan stasiun udara, dimana stasiun *survival craft* dapat berpartisipasi stasiun *emergency position-indicating radio beacon* juga dapat berpartisipasi dalam pelayanan ini dalam frekuensi darurat. Pelayanan ini tidak termasuk stasiun darat yang disediakan selain untuk keperluan lalu lintas penerbangan.

Pesawat udara adalah setiap mesin atau alat yang dapat terbang di atmosfer karena gaya angkat dari reaksi udara, tetapi bukan karena reaksi udara terhadap permukaan bumi yang digunakan untuk penerbangan.

Pengamatan pesawat udara adalah pengamatan terhadap satu atau lebih unsur-unsur meteorologi yang berasal dari pesawat udara yang sedang terbang.

Informasi AIRMET adalah Informasi yang diterbitkan oleh kantor pengamat meteorologi mengenai keadaan/fenomena/suatu kejadian yang tidak diharapkan saat *en-route* yang mungkin mempengaruhi operasi pesawat udara pada level rendah dan tidak diberitakan dalam prakiraan pada wilayah *FIR (Flight Information Region)* setempat atau sub wilayah.

Laporan udara (*Air-report*) adalah suatu laporan dari pesawat udara saat terbang yang melaporkan mengenai posisi dan operasional dan/atau laporan meteorologi.

Unit pelayanan lalu lintas penerbangan (*Air Traffic Service/ATS Unit*) adalah suatu unit yang memberikan pelayanan lalu lintas penerbangan.

Aerodrome tujuan pengganti (alternate aerodrome) adalah suatu *aerodrome* pengganti dimana pesawat udara tidak mungkin atau tidak disarankan untuk mendarat di *aerodrome* tujuan pengganti.

En-route alternate adalah suatu jalur penerbangan pengganti yang dapat diterbangi pesawat udara setelah dilakukan pengalihan jalur penerbangan.

Ketinggian (*altitude*) adalah suatu level/tingkat jarak vertikal, suatu poin atau objek yang dipertimbangkan sebagai suatu titik, yang diukur dari permukaan laut (*Mean Sea Level VMSL*).

Automatic Dependent Surveillance (ADS) adalah suatu teknik penginderaan dimana pesawat udara secara otomatis berhubungan, melalui *data link*, memperoleh data yang berasal dari sistem navigasi di pesawat udara dan sistem penentuan posisi, termasuk data identifikasi pesawat udara, posisi empat dimensi dan penambahan data yang diperlukan.

Briefing adalah penjelasan mengenai kondisi meteorologi terkini dan/atau mengenai kondisi yang diperkirakan terjadi yang diberikan oleh *aeronautical meteorology personel* kepada *air crew*.

Awan yang berpengaruh signifikan terhadap operasional pesawat (*Cloud of operational significance*) adalah awan dengan ketinggian dibawah 1500m (5000 kaki) atau di bawah ketinggian minimum, dimana awan lebih besar, atau awan *cumulonimbus* atau suatu awan *tower cumulus* pada ketinggian tertentu.

Konsultasi adalah diskusi dengan prakirawan atau personel lain yang memenuhi syarat mengenai kondisi meteorologi yang diperkirakan terjadi terkait dengan operasi penerbangan, diskusi mencakup jawaban atas pertanyaan.

Cruising level adalah suatu tingkat ketinggian tetap dalam suatu penerbangan.

Anggota kru pesawat udara adalah anggota kru pesawat udara yang memiliki *license* yang bertugas saat periode penerbangan.

Dokumentasi Penerbangan (*Flight Documentation*) adalah dokumen tertulis atau tercetak yang memuat peta atau *form*, mengenai informasi saat penerbangan.

Wilayah informasi penerbangan (*Flight Information Region/FIR*) adalah dimensi ruang udara di mana disediakan pelayanan informasi penerbangan dan pelayanan *alerting*.

Ketinggian penerbangan (*flight level*) adalah suatu permukaan konstan dari tekanan atmosfer yang terkait dengan tekanan khusus datum, 1 013.2 (*hectopascals* 9hPa), dan terpisah dari permukaan lain dengan interval tekanan khusus.

Prakiraan adalah suatu pernyataan kondisi meteorologi untuk waktu dan periode tertentu, dan wilayah tertentu dalam ruang udara.

GAMET area forecast adalah suatu prakiraan yang disampaikan dalam bahasa yang singkat untuk penerbangan *low-level* dalam suatu FIR atau sub wilayah lain yang dibuat oleh stasiun meteorologi untuk penerbangan.

Data titik jaringan dalam bentuk digital (grid point data in digital form) adalah komputer memproses data meteorologi dalam bentuk umum dalam suatu peta, untuk dikirimkan melalui komputer meteorologi ke komputer lain dalam bentuk kode untuk penggunaan automasi.

Tinggi (height) adalah jarak vertikal dari suatu tingkat, titik atau suatu objek yang dapat dianggap sebagai titik, diukur dari spesifik datum.

Prinsip human factor adalah prinsip yang berlaku pada desain penerbangan, sertifikasi, pelatihan, operasi dan perawatan yang mempertimbangkan keselamatan antara makhluk hidup dengan komponen sistem lain dengan mempertimbangkan unjuk kerja makhluk hidup.

Pengamatan gunung berapi dalam rute penerbangan internasional (International airways volcano watch/IAVW) adalah penataan internasional untuk monitoring dan pemberian peringatan pada pesawat udara tentang abu vulkanik di atmosfer.

International Airways Volcano Watch (IAVW) adalah perjanjian kerjasama penerbangan dan unit operasional non-penerbangan menggunakan informasi dari sumber dan jaringan yang disediakan oleh Direktorat Jenderal Perhubungan Udara.

Level adalah pengertian tentang posisi vertikal pesawat udara saat terbang dan dapat berarti ketinggian, *altitude* atau *flight level*.

Buletin meteorologi adalah suatu teks memuat informasi meteorologi diawali dengan bagian kepala (*heading*).

Informasi meteorologi adalah laporan, analisa, prakiraan dan bentuk pernyataan lain tentang meteorologi berkaitan dengan kondisi yang ada dan diharapkan.

Laporan meteorologi adalah hasil pengamatan kondisi meteorologi terkait dengan waktu dan lokasi tertentu.

Satelit meteorologi adalah suatu satelit bumi untuk pengamatan meteorologi dan mengirimkan hasil pengamatan tersebut ke bumi.

Ketinggian sektor minimum adalah standar ketinggian terendah yang digunakan untuk *minimum clearance* 300 m (1000 kaki) diatas semua obyek yang berada dalam sektor lingkaran radius 46 km (25 NM) di tengah perangkat radio navigasi.

Spesifikasi navigasi adalah suatu persyaratan yang dibutuhkan dari pesawat udara dan awak pesawat untuk mendukung operasi navigasi berbasis performadalam wilayah udara yang ditetapkan.

Pengamatan meteorologi adalah kegiatan yang dilakukan untuk memperoleh data atau nilai gejala alam yang berkaitan dengan cuaca.

Pilot in command adalah pilot yang ditunjuk oleh penyelenggara, atau berhubungan dengan navigasi penerbangan secara umum, atau pemilik, yang diperintah dan ditugaskan untuk melaksanakan suatu penerbangan yang aman.

Prevailing visibility adalah jarak pandang secara umum, yang dikenal dengan istilah "*visibility*", yang dapat menjangkau sekurang-kurangnya setengah lingkaran horizon atau sekurang-kurangnya setengah permukaan *aerodrome*. Wilayah ini mencakup sektor yang berdekatan atau tidak berdekatan/*contiguous* atau *non-contiguous*. Nilai ini diperoleh dari hasil pengamatan manusia dan/atau sistem peralatan. Saat peralatan di instalasi, digunakan untuk memperoleh perkiraan jarak pandang/*prevailing visibility*.

Peta prognostic adalah suatu prakiraan dari elemen untuk waktu dan periode tertentu dan memuat permukaan atau bagian dari ruang udara, dituangkan secara grafis dalam *chart*.

Titik pelaporan adalah lokasi geografi khusus dimana posisi pesawat udara dapat dilaporkan.

Pusat koordinasi penyelamatan adalah suatu unit yang bertanggung jawab untuk menyediakan pelayanan SAR dan koordinasi operasi SAR dalam wilayah penyelamatan.

Landasan adalah suatu area berbentuk bujur sangkar dalam *aerodrome* dan dipersiapkan untuk mendarat dan lepas landas pesawat udara.

Jangkauan visual landasan (Runway Visual Range/RVR) adalah suatu jarak dimana pilot dalam pesawat udara pada *centre line* landasan dapat melihat tanda-tanda di permukaan landasan atau lampu pembatas landasan atau tanda identifikasi *centre line*.

Informasi SIGMET adalah informasi yang diterbitkan oleh unit pelayanan meteorologi mengenai kejadian atau diduga terjadi fenomena cuaca pada *en-route* yang mungkin mempengaruhi keselamatan operasi penerbangan.

Permukaan standar isobaric adalah suatu permukaan *isobaric* yang digunakan untuk menunjukkan dan menganalisa kondisi di atmosfer.

Batas/ Threshold adalah bagian awal/permulaan dari landasan, digunakan untuk landing/mendarat.

Wilayah touchdown adalah bagian dari landasan, setelah *threshold*, dimana pesawat udara melakukan kontak pertama dengan landasan.

Met Inspector/Inspektur meteorologi penerbangan adalah personel yang diberi tugas, tanggung jawab dan hak secara penuh oleh pejabat yang berwenang untuk melakukan kegiatan pengaturan, pengawasan dan evaluasi pelaksanaan kegiatan operasional meteorologi penerbangan di stasiun meteorologi yang memberikan pelayanan untuk penerbangan.

Siklon tropis adalah istilah umum siklon skala *synoptic non-frontal* yang berasal dari perairan tropis atau sub-tropis dengan mengumpulkan pergerakan permukaan siklon dari perputaran angin.

Pusat informasisiklon tropis (*Tropical cyclone advisory centre/TCAC*) adalah suatu pusat pelayanan meteorologi internasional yang bertugas menyediakan informasi ke *Meteorological Watch Office (MWO)*, *World Area Forecast Centre (WAFC)* dan *OPMET internasional databank*, berisi tentang posisi siklon tropis, prakiraan arah dan kecepatan pergerakan siklon tropis, pusat tekanan dan angin maksimum permukaan siklon tropis.

Peta udara atas adalah peta meteorologi mengenai permukaan udara atas tertentu atau lapisan atmosfer.

Jarak pandang adalah jarak pandang untuk penerbangan adalah lebih besar dari jarak terjauh dari suatu obyek hitam dengan dimensi yang sesuai, berada dekat daratan, dapat dilihat dan dikenali saat diamati berlawanan dengan latar belakang yang lebih terang, dan/atau jarak terjauh dimana cahaya sekitar 1000 candela dapat di lihat dan di identifikasi berlawanan dengan latar belakang tanpa penerangan (*unlit*).

Pusat informasi abu gunung berapi (*Volcanic Ash Advisory Centre/VAAC*) adalah pusat pelayanan meteorologi internasional yang bertugas menyediakan informasi ke MWO, ACC (*Area Control Centre*), WAFC, dan *OPMET internasional databank* menyangkut cakupan lateral dan vertikal abu gunung berapi serta prakiraan pergerakan abu gunung berapi saat letusan gunung berapi terjadi.

VOLMET adalah informasi meteorologi untuk pesawat udara yang sedang terbang.

Data link-VOLMET (D-VOLMET) adalah pemberian laporan rutin meteorologi *aerodrome (METAR)* dan laporan khusus meteorologi *aerodrome (SPECI)*, prakiraan *aerodrome (TAF)*, *SIGMET*, *special air-report* yang tidak tercakup dalam *SIGMET* dan apabila tersedia *AIRMET* dengan *data link*.

VOLMET broadcast adalah penyiaran *METAR*, *SPECI*, *TAF* dan *SIGMET* dengan suara secara terus menerus dan berulang-ulang.

Pusat Prakiraan Cuaca Dunia (World Area Forecast Centre/WAFC) adalah pusat pelayanan meteorologi Internasional yang ditunjuk untuk menyiapkan, dan mengeluarkan prakiraan cuaca signifikan dan prakiraan udara atas dalam bentuk format digital berbasis global dan langsung dikirim ke setiap negara sebagai bagian dari *aeronautical fixed service* (pelayanan tetap penerbangan).

Sistem Prakiraan Cuaca Dunia (World Area Forecast System/WAFS) adalah suatu sistem yang digunakan oleh WAFC dalam menyediakan prakiraan *en-route* meteorologi penerbangan dalam format standar yang seragam.

174.10 Penerbitan Standar Manual

Unit pelayanan informasi meteorologi menerbitkan standar manual yang memuat antara lain sebagai berikut:

1. Standar terkait prosedur, sistem dan dokumen yang diperlukan untuk membuat ketentuan pelayanan informasi meteorologi penerbangan;
2. Standar fasilitas dan perangkat yang digunakan untuk pelayanan informasi meteorologi penerbangan;
3. Standar SDM, termasuk standar kompetensi dan kualifikasi minimum, untuk personel meteorologi penerbangan;
4. Standar untuk Sistem kendali mutu (*Quality Management System*) yang mencakup kebijakan, prosedur dan pelaksanaan yang diperlukan dalam pelayanan informasi meteorologi penerbangan;
5. Hal lain yang diperlukan atau diizinkan oleh peraturan yang tercantum dalam standar manual.

**SUB BAGIAN 174 B. PELAYANAN INFORMASI METEOROLOGI
PENERBANGAN**

174.15 Sumber Pelayanan Informasi Meteorologi Penerbangan

Setiap pengguna informasi meteorologi untuk penerbangan wajib menggunakan informasi yang bersumber dari Unit pelayanan informasi meteorologi.

Pelayanan informasi meteorologi penerbangan meliputi:

- a. sistem prakiraan cuaca dunia (*World Area Forecast System/WAFS*) dan unit pelayanan *meteorology*;
- b. pengamatan cuaca dan laporannya;
- c. pengamatan di pesawat udara dan laporannya;
- d. prakiraan;
- e. informasi SIGMET, AIRMET dan GAMET, peringatan *aerodrome* dan peringatan dan tanda bahaya *wind shear*,
- f. informasi klimatologi penerbangan;
- g. pelayanan untuk provider dan anggota kru pesawat udara;
- h. informasi untuk unit ATS, SAR dan *Aeronautical Information Services/AIS*, dan
- i. persyaratan untuk penggunaan komunikasi.

SUB BAGIAN 174 C. AUDIT PENGENDALIAN KESELAMATAN

174.25 Tujuan Audit Pengendalian Keselamatan

Tujuan dari audit pengendalian keselamatan bagi penyelenggara pelayanan informasi meteorologi penerbangan adalah untuk menjamin pelayanan informasi meteorologi penerbangan sesuai ketentuan dalam Peraturan ini.

174.30 Pelaksanaan Audit Pengendalian Keselamatan (*Safety Oversight Audit*)

Penyelenggara Pelayanan Navigasi Penerbangan bekerjasama dengan unit pelayanan informasi meteorologi untuk pemberian pelayanan informasi meteorologi untuk penerbangan sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan serta dokumen ICAO Annex 3.

Dalam rangka menjamin pelaksanaan pelayanan meteorologi penerbangan sesuai, atau sejalan dengan prosedur dalam Peraturan Keselamatan Penerbangan Sipil/CASR ini, Unit pelayanan informasi meteorologi membentuk unit *Met Inspector*.

Dalam rangka pengendalian Keselamatan penerbangan maka dilakukan Audit Pengendalian Keselamatan (*Safety Oversight Audit*) dalam pelayanan informasi meteorologi untuk penerbangan oleh *Met Inspector* yang ditunjuk oleh Unit pelayanan informasi meteorologi dan hasilnya dilaporkan kepada Menteri Perhubungan.

174.35 Kegiatan Audit Pengendalian Keselamatan

Dalam rangka pelaksanaan audit pengendalian keselamatan penerbangan, Unit pelayanan informasi meteorologi menetapkan :

a. Persyaratan personel *Met Inspector*

Unit pelayanan informasi meteorologi menetapkan kualifikasi dan menunjuk *Met Inspector* yang bertugas melakukan Audit Pengendalian Keselamatan (*Safety Oversight Audit*) untuk pelayanan meteorologi penerbangan.

b. Persyaratan penempatan prasarana dan sarana meteorologi

Unit pelayanan informasi meteorologi harus menyusun dan membuat prosedur untuk memastikan bahwa:

1. Setiap prasarana dan sarana meteorologi ditempatkan dan diatur sesuai ketentuan ICAO dan WMO serta memperhatikan keamanan untuk mencegah perbuatan-perbuatan yang melawan hukum atau terjadinya interferensi dan tersedianya sistem yang menjamin keberlangsungan pelayanan.

2. Setiap sarana meteorologi yang dioperasikan harus di instalasi secara benar, dan dipelihara sesuai letaknya serta dikalibrasi secara berkala untuk menjamin bahwa sarana meteorologi tersebut menghasilkan data yang akurat yang merepresentasikan kondisi meteorologi setempat.

c. Persyaratan Komunikasi

1. Unit pelayanan informasi meteorologi harus membuat sistem dan prosedur komunikasi untuk menjamin bahwa setiap stasiun meteorologi untuk penerbangan dapat menyediakan informasi meteorologi yang diperlukan.
2. Sistem dan prosedur komunikasi harus dapat menangani seluruh penyediaan informasi meteorologi yang digunakan sehingga tidak ada informasi meteorologi yang terlambat.

d. Persyaratan masukan (*input*)

1. Unit pelayanan informasi meteorologi harus membuat prosedur untuk memperoleh masukan informasi meteorologi terkait dengan pelayanan meteorologi yang diberikan.
2. Prosedur pelayanan informasi meteorologi harus menjamin bahwa:
 - a) Setiap stasiun meteorologi yang menyediakan prakiraan cuaca memberikan akses ke data historis secara *real time* serta terhadap informasi meteorologi di wilayah prakiraan lainnya;
 - b) Setiap stasiun meteorologi menyediakan pelayanan *briefing* secara langsung atau melalui peralatan visual lainnya, memiliki tampilan yang memadai dan sumber *briefing* selalu tersedia;
 - c) Setiap stasiun meteorologi yang menyediakan pelayanan laporan meteorologi memiliki sistem pengamatan yang memadai untuk menyediakan laporan meteorologi yang cukup, akurat dan terkini;
 - d) Setiap stasiun meteorologi untuk yang menyelenggarakan fungsi MWO (*Meteorological Watch Office*) harus menyampaikan informasi yang cukup memadai, akurat dan terkini;
 - e) Setiap stasiun meteorologi yang menyediakan pelayanan klimatologi harus memiliki informasi yang cukup memadai untuk pembuatan informasi klimatologi.

e. Persyaratan produk informasi

Setiap informasi meteorologi untuk penerbangan yang diberikan oleh unit pelayanan informasi meteorologi harus:

- a) memuat identitas dari setiap produk informasi meteorologi yang disediakan oleh setiap stasiun meteorologi untuk penerbangan; dan
- b) memenuhi standar dan format produk informasi meteorologi penerbangan yang ditentukan oleh Unit pelayanan informasi meteorologi.

f. Persyaratan-persyaratan fasilitas

Unit pelayanan informasi meteorologi harus memiliki prosedur untuk menjamin bahwa seluruh peralatan pengelolaan data yang digunakan untuk akuisisi, kompilasi, komputasi, akses atau penyebaran informasi meteorologi untuk penerbangan sehingga sesuai dengan kondisi, konfigurasi dan kemampuan perangkat tersebut untuk menjamin kecukupan, keakurasian dan ketepatan informasi.

g. Dokumentasi

1. Unit pelayanan informasi meteorologi di *aerodrome* harus memiliki salinan buku pedoman stasiun meteorologi, pedoman peralatan, standar teknis dan praktis, pedoman prosedur, dan dokumen lain yang diperlukan untuk pelayanan informasi meteorologi penerbangan.
2. Unit pelayanan informasi meteorologi di *aerodrome* harus melaksanakan prosedur pengendalian dokumen seperti tercantum dalam butir 174.35 huruf a (Persyaratan Personel *Met Inspector*). Prosedur tersebut harus menjamin bahwa:
 - a) Dokumen direviu dan disahkan oleh personel yang berwenang sebelum diterbitkan;
 - b) Tersedia dokumen terbitan terbaru yang dapat diakses oleh personel di semua stasiun meteorologi untuk penerbangan saat dibutuhkan untuk memperoleh dokumen pelengkap pelayanan informasi meteorologi penerbangan;
 - c) Dokumen yang sudah tidak digunakan harus segera dipindahkan;
 - d) Perubahan dokumen direviu dan disahkan oleh personel yang berwenang; dan

- e) Versi terbaru dari setiap materi dalam dokumen harus diberi pengenal, hal tersebut untuk menghindari penggunaan edisi lama.
- h. Verifikasi, inspeksi berkala, pengujian dan pengkalibrasian.
- 1. Unit pelayanan informasi meteorologi harus membuat prosedur untuk:
 - a) Verifikasi rutin pelayanan informasi meteorologi penerbangan;
 - b) Inspeksi berkala pelayanan informasi meteorologi;
 - c) pengujian dan pengkalibrasian setiap peralatan pengamatan meteorologi.
 - 2. Prosedur yang dibuat harus menjamin:
 - a) Adanya sistem untuk verifikasi rutin pelayanan informasi meteorologi penerbangan yang memiliki kemampuan dan keterpaduan dalam memverifikasi;
 - b) Adanya sistem inspeksi peralatan bagi personel yang melaksanakan inspeksi di setiap unit pelayanan informasi meteorologi penerbangan;
 - c) Terlaksananya inspeksi, pengukuran, uji peralatan dan sistem uji peralatan bagi personel yang melakukan inspeksi, pengujian dan pengkalibrasian untuk setiap fasilitas peralatan meteorologi penerbangan;
 - d) Ketelitian dan keakuratan dari inspeksi, pengukuran, uji peralatan dan sistem uji peralatan;
 - e) Pengkalibrasian dan pengkonfigurasi seluruh sensor-sensor di fasilitas peralatan sehingga memiliki kehandalan, keakuratan dan representatif dalam menunjang pelayanan informasi meteorologi penerbangan.
- i. Penyampaian informasi meteorologi penerbangan
- 1. Unit pelayanan informasi meteorologi harus memiliki prosedur penyampaian informasi meteorologi dan penempatan peralatan pelayanan.
 - 2. Prosedur harus dapat memastikan bahwa personel yang mensupervisi pembuatan dan penyampaian informasi meteorologi penerbangan, serta personel yang bertanggung jawab terhadap penempatan peralatan telah diuji dan berkompoten sesuai prosedur dalam butir 174.35 huruf e.

- j. Pemberitahuan oleh unit pelayanan informasi meteorologi dan status fasilitasnya
1. Unit pelayanan informasi meteorologi harus memiliki prosedur untuk memberitahukan kepada Penyelenggara Pelayanan Navigasi Penerbangan tentang informasi operasional dan setiap perubahan status operasional setiap unit pelayanan informasi meteorologi di *aerodrome*.
 2. Unit pelayanan informasi meteorologi harus menjamin bahwa prosedur yang dilaksanakan sesuai poin 1, memerlukan:
 - a) Informasi operasional pelayanan informasi meteorologi penerbangan yang mendukung sistem navigasi penerbangan atau pelayanan informasi meteorologi untuk lalu lintas udara akan disampaikan kepada *Aeronautical Information Service/AIS* untuk kemudian dipublikasi dalam *Aeronautical Information Publication/AIP* Republik Indonesia; dan
 - b) Setiap pengguna informasi meteorologi penerbangan harus menerima pemberitahuan tanpa tunda untuk setiap perubahan status operasional pada unit pelayanan informasi meteorologi di *aerodrome*, apabila perubahan tersebut dapat mempengaruhi keselamatan navigasi penerbangan. Informasi terkait perubahan status operasional meteorologi penerbangan yang diterbitkan oleh *AIP* Republik Indonesia harus diberitahukan kepada *AIS* untuk diterbitkan *NOTAM*.
- k. Pemeriksaan pelayanan meteorologi penerbangan setelah terjadi kecelakaan atau insiden
1. Unit pelayanan informasi meteorologi harus memiliki prosedur untuk pemeriksaan kecukupan, keakuratan dan ketepatan waktu pelayanan informasi meteorologi penerbangan yang digunakan dalam operasional penerbangan atau yang disampaikan kepada unit pelayanan lalu lintas penerbangan pada saat terjadi kecelakaan atau insiden pesawat udara.
 2. Prosedur harus menjamin bahwa:
 - a) Pemeriksaan dilakukan dengan segera setelah adanya pemberitahuan ke unit pelayanan informasi meteorologi mengenai kejadian kecelakaan atau insiden; dan
 - b) Salinan informasi pelayanan meteorologi disimpan untuk dapat digunakan dalam investigasi.
- l. Kegagalan dan kesalahan informasi.
- Unit pelayanan informasi meteorologi harus menetapkan prosedur untuk:

1. Identifikasi, perekaman, pemberitahuan, penyelidikan dan perbaikan kesalahan dalam informasi meteorologi;
2. Identifikasi, perekaman, pemberitahuan, penyelidikan dan perbaikan dari setiap kegagalan fungsi yang berasal dari fasilitas peralatan meteorologi dan kesalahan dalam pelayanan meteorologi yang dapat mengakibatkan kesalahan dari informasi yang diberikan;
3. Pemberitahuan langsung kepada seluruh pengguna terhadap kesalahan dalam pelayanan meteorologi.

m. Sistem Kendali Mutu (*Quality Management System*)

1. Unit pelayanan informasi meteorologi harus memiliki prosedur sistem kendali mutu internal dan sesuai dengan prosedur dan sistem yang dipersyaratkan dalam Bagian ini.
2. Personel senior yang memiliki kewenangan terhadap sistem kendali mutu internal harus memiliki akses langsung ke pimpinan dalam hal kecukupan bahan-bahan, keakuratan dan ketepatan waktu informasi meteorologi penerbangan.

n. Perekaman

1. Unit pelayanan informasi meteorologi harus memiliki prosedur untuk pemberian pengenalan, pengumpulan, pemberian indeks, penyimpanan, pemeliharaan dan pengaturan dokumen yang diperlukan dalam pelayanan informasi meteorologi penerbangan.
2. Prosedur harus menjamin bahwa:
 - a) tersedianya rekaman masukan informasi meteorologi penerbangan sesuai prosedur dalam butir 174.35 huruf d;
 - b) tersedianya rekaman semua produk informasi meteorologi penerbangan sesuai butir 174.35 huruf e;
 - c) rekaman seperti tercantum dalam poin 2 huruf a dan b disimpan sekurang-kurangnya 90 (sembilan puluh) hari;
 - d) tersedianya rekaman di setiap unit penyedia layanan informasi meteorologi penerbangan beserta fasilitasnya, dengan tujuan untuk mendokumentasikan kinerja unit-unit tersebut dan untuk menelusuri riwayat pemeliharaan, riwayat pelayanan dan riwayat mutu produk, riwayat pemeriksaan berkala dan riwayat personel yang melaksanakan;

- e) tersedianya rekaman menyangkut peralatan dan sistem peralatan yang digunakan untuk verifikasi, inspeksi, uji dan kalibrasi sesuai prosedur dalam butir 174.35 huruf h. Rekaman tersebut harus dapat menelusuri riwayat data lokasi, riwayat pemeliharaan, dan riwayat kalibrasi peralatan dan sistem peralatan;
- f) tersedianya rekaman untuk setiap terjadinya kesalahan pelaporan informasi meteorologi penerbangan dan setiap adanya kegagalan seperti tercantum dalam prosedur butir 174.35 huruf I;
- g) tersedianya rekaman untuk kendali mutu internal seperti tercantum dalam butir 174.35 huruf m. Rekaman merinci sebagian atau keseluruhan kegiatan organisasi yang telah direviu, temuan hasil reviu dan tindakan korektifnya;
- h) tersedianya rekaman setiap personel yang berwenang mengawasi pembuatan dan penyampaian informasi meteorologi penerbangan, dan setiap personel yang berwenang dalam penempatan peralatan pelayanan operasional. Rekaman tersebut harus memuat rincian pengalaman personel yang bersangkutan, kualifikasi, pelatihan yang diikuti dan kewenangannya yang dimiliki saat ini;
- i) seluruh rekaman harus jelas, dan permanen; dan
- j) seluruh rekaman diluar yang telah dipersyaratkan dalam poin n butir 1 dan 2 berlaku sekurang-kurangnya 1 (satu) tahun atau lebih, untuk menyimpan riwayat kinerja pelayanan informasi meteorologi penerbangan.



SUB BAGIAN 174 D. SISTEM PRAKIRAAN CUACA DUNIA (*WORLD AREA FORECAST SYSTEM/WAFS*) DAN UNIT PELAYANAN INFORMASI METEOROLOGI DI *AERODROME*

174.40 Tujuan Sistem Prakiraan Cuaca Dunia (*World Area Forecast System/WAFS*)

Sistem prakiraan cuaca dunia (*WAFS*) bertujuan untuk menyediakan pasokan ke unit pelayanan informasi meteorologi di *aerodrome* dan pengguna lainnya berupa prakiraan *en-route* meteorologi penerbangan dalam bentuk digital. Tujuan ini dapat dicapai melalui sistem yang komprehensif, terintegrasi, berlaku di seluruh dunia dengan sistem yang seragam, ekonomis dan memberi manfaat lebih melalui pengembangan teknologi.

174.45 Pusat Prakiraan Cuaca Dunia (*World Area Forecast Centre/WAFC*)

Pusat Prakiraan Cuaca Dunia (*World Area Forecast Centre/WAFC*) menyediakan informasi prakiraan cuaca dalam wilayah kerjanya, sebagai berikut:

1. Mempersiapkan prakiraan global dalam bentuk *grid*, meliputi:
 - a) Angin udara atas (*upper-wind*);
 - b) Suhu dan kelembaban udara atas (*upper-air temperature and upper air humidity*);
 - c) Ketinggian geopotensial pada *flight level*;
 - d) *Flight level* dan suhu pada lapisan *tropopause*;
 - e) Arah, kecepatan dan *flight level* dari angin maksimum;
 - f) Awan *Cumulonimbus*;
 - g) *Icing*; dan
 - h) Turbulensi
2. Mempersiapkan prakiraan cuaca global dalam bentuk fenomena cuaca signifikan (*SIGWX*).
3. Menerima informasi pelepasan material radioaktif ke atmosfer yang berasal dari *Regional Specialized Meteorological Centre/RSMC* WMO sebagai pelengkap model produk *radiological environmental emergency*, untuk dimasukkan dalam informasi prakiraan *SIGWX*.
4. Menjalin kerjasama dengan *VAAC* dalam pertukaran informasi aktivitas gunung berapi untuk pencantuman informasi letusan gunung berapi dalam prakiraan *SIGWX*.

174.50 Unit Pelayanan Informasi Meteorologi di *Aerodrome*

- a. unit pelayanan informasi meteorologi membentuk satu atau lebih unit pelayanan informasi meteorologi di *aerodrome* yang berfungsi sebagai penyedia layanan informasi meteorologi penerbangan untuk memenuhi kebutuhan navigasi penerbangan.
- b. unit pelayanan informasi meteorologi di *aerodrome* harus melakukan seluruh atau beberapa fungsi di bawah ini untuk memenuhi kebutuhan operasi penerbangan di *aerodrome*:
 1. Menyiapkan dan/atau menerima prakiraan dan informasi cuaca untuk penerbangan. Prakiraan cuaca yang dibuat harus memuat prakiraan cuaca setempat, prakiraan cuaca *en-route* dan prakiraan cuaca dari *aerodrome* lainnya;
 2. Melakukan pengamatan kondisi dan fenomena cuaca *aerodrome* secara terus menerus untuk membuat laporan dan prakiraan cuaca;
 3. Memberikan *briefing*, konsultasi dan dokumentasi penerbangan (*flight documentation*) kepada anggota kru pesawat udara dan/atau personel operasi penerbangan lain;
 4. Menyampaikan informasi meteorologi lainnya kepada pengguna penerbangan;
 5. Menampilkan informasi meteorologi yang tersedia;
 6. Melakukan pertukaran informasi meteorologi dengan unit pelayanan meteorologi di *aerodrome* lainnya; dan
 7. Menyampaikan informasi mengenai aktivitas pra letusan gunung berapi, letusan gunung berapi atau awan abu gunung berapi, kepada MWO terkait, unit ATS terkait, NOTAM OFFICE (yang menyampaikan ke VAAC adalah MWO).

Unit pelayanan meteorologi di *aerodrome* harus menyediakan dokumentasi penerbangan untuk digunakan oleh badan usaha angkutan udara.

- c. *Aerodrome* yang membutuhkan prakiraan cuaca untuk pendaratan ditentukan melalui kesepakatan navigasi udara regional.
- d. Untuk *aerodrome* tanpa unit pelayanan informasi meteorologi maka unit pelayanan informasi meteorologi harus menyiapkan satu atau lebih Unit Pelayanan Informasi Meteorologi di *aerodrome* untuk menyediakan informasi yang diperlukan.

174.55 Meteorological Watch Office/MWO

- a. *Meteorological Watch Office/MWO* merupakan Unit pelayanan informasi meteorologi di *aerodrome* yang memiliki tugas khusus dalam suatu area FIR atau ACC.
- b. MWO harus :
 1. melakukan pengamatan kondisi cuaca terus menerus yang mempengaruhi operasi penerbangan dalam wilayah tanggung jawabnya;
 2. menyiapkan SIGMET dan informasi terkait lainnya dalam wilayah tanggung jawabnya;
 3. memberikan informasi SIGMET dan, informasi lain kepada unit ATS;
 4. menyebarkan informasi SIGMET;
 5. melaksanakan ketentuan Informasi AIRMET dengan mengacu pada perjanjian kerjasama regional:
 - a) menyiapkan informasi AIRMET dalam wilayah tanggung jawabnya;
 - b) memberikan informasi AIRMET kepada unit ATS terkait; dan
 - c) menyebarkan informasi AIRMET.
 6. memberikan informasi mengenai aktivitas pra-letusan gunung berapi, letusan gunung berapi dan awan abu gunung berapi saat SIGMET belum diterbitkan, kepada unit ACC/FIC terkait, yang disepakati antara unit penyedia layanan informasi meteorologi di *Aerodome*, unit ATS terkait dan unit VAAC sesuai kesepakatan navigasi udara regional; dan
 7. memberikan informasi adanya pelepasan bahan radioaktif ke atmosfer yang memuat informasi berisi lokasi, tanggal dan waktu terjadinya pelepasan material radioaktif dan prakiraan sebaran material radioaktif di wilayahnya atau wilayah yang berbatasan kepada unit ACC/FIC terkait, berdasarkan perjanjian kerjasama (LOA) antara unit pelayanan informasi meteorologi dan unit ATS, serta kepada unit AIS.
- c. Batas wilayah pemantauan meteorologi yang harus dilaksanakan oleh MWO dapat merupakan wilayah FIR atau ACC atau kombinasi antara FIR dan/atau ACC.
- d. Pengamatan meteorologi tetap dilakukan terus menerus dalam wilayah tanggung jawabnya meskipun kepadatan lalu lintas udara rendah, dan disesuaikan dengan operasi penerbangan.

174.60 Pusat Informasi Abu Gunung Berapi (*Volcanic Ash Advisory Centre/ VAAC*)

- a. Unit Pelayanan informasi meteorologi berkoordinasi dengan Badan Geologi sesuai kesepakatan udara navigasi, berkewajiban memberikan informasi kepada VAAC dalam kerangka pengamatan gunung berapi untuk jalur penerbangan internasional. Koordinasi tersebut terkait tentang jenis informasi dan sarana komunikasi dalam penyampaian informasi kepada VAAC mengenai gunung berapi yang akan meletus, terjadinya letusan berapi, atau abu gunung berapi yang dilaporkan di wilayah tanggung jawabnya yang digunakan dalam pelaksanaan tugas VAAC meliputi:
 1. mengawasi satelit *geostationer* dan *polar-orbiting* untuk mendeteksi eksistensi dan pelepasan abu gunung berapi di atmosfer pada wilayah tersebut;
 2. mengaktifkan model *the volcanic ash numerical trajectory/dispersion* untuk memprakirakan pergerakan abu yang telah terdeteksi atau dilaporkan;
 3. menerbitkan informasi terkait pelepasan dan prakiraan pergerakan abu gunung berapi kepada:
 - a) MWO, ACC dan FIC yang melayani FIR dalam wilayah tanggung jawabnya yang terkena dampak;
 - b) wilayah tanggung jawab VAAC lainnya yang terkena dampak;
 - c) pusat prakiraan cuaca dunia (WAFC), bank data OPMET internasional, unit NOTAM internasional dan lembaga yang dibentuk sesuai dengan kesepakatan navigasi udara regional untuk sistem distribusi operasi pelayanan satelit penerbangan tetap;
 - d) badan usaha angkutan udara yang memerlukan informasi melalui *AFTN* dengan alamat khusus; dan
 - e) menerbitkan informasi terkini kepada MWO, ACC, FIC dan VAAC lainnya sesuai huruf c, setiap 6 (enam) jam sekali sampai dengan abu gunung berapi tidak teridentifikasi dalam citra satelit, tidak ada laporan lebih lanjut mengenai adanya abu gunung berapi dari wilayah tersebut, dan tidak ada letusan gunung berapi yang dilaporkan.
- b. Pusat informasi abu gunung berapi harus melakukan pemantauan selama 24 (dua puluh empat) jam.
- c. Dalam hal adanya gangguan dalam operasi VAAC, maka fungsinya dapat dilakukan oleh VAAC lain atau unit pelayanan informasi meteorologi lain.

174.65 Pengamatan Gunung Berapi.

Badan Geologi melakukan pengamatan terhadap aktivitas pra letusan gunung berapi yang berpengaruh dan letusan gunung berapi, selanjutnya menyampaikan informasi tersebut kepada MWO untuk diteruskan kepada unit ATS, NOTAM Office dan VAAC, NOTAM Office akan menerbitkan ASHTAM setelah mendapat *advisory* dari VAAC.

174.70 Pusat Informasi Siklon Tropis (*Tropical Cyclone Advisory Centre/TCAC*).

Tropical Cyclone Advisory Centre bertanggung jawab untuk:

1. monitoring pertumbuhan siklon tropis di wilayah tanggung jawabnya, menggunakan data satelit *geostationaty* dan data satelit *polar-orbit*, data radar data dan informasi meteorologi lainnya.
2. mengeluarkan laporan informasi mengenai posisi pusat siklon, arah dan kecepatan pergerakan, pusat tekanan siklon dan kecepatan maksimum angin permukaan dekat pusat siklon, sekaligus menyebutkan:
 - a) MWO yang menjadi wilayah tanggung jawabnya;
 - b) TCAC lain yang wilayahnya terkena dampak; dan
 - c) WAFC, *international OPMET databank* dan lembaga-lembaga lainnya yang dibentuk melalui kesepakatan navigasi udara regional untuk operasi sistem distribusi satelit pelayanan tetap penerbangan.
3. menerbitkan informasi kajian terkini mengenai siklon tropis, setiap 6 (enam) jam sekali, apabila perlu.

SUB BAGIAN 174 E. PENGAMATAN METEOROLOGI DAN LAPORAN-LAPORAN METEOROLOGI

174.75 Unit Pelayanan Informasi Meteorologi Di *Aerodrome*

- a. Unit pelayanan informasi meteorologi harus membentuk unit pelayanan informasi meteorologi di *aerodrome* untuk pelayanan penerbangan yang menjadi tanggung jawabnya. Unit pelayanan informasi meteorologi di *aerodrome* tersebut dapat terpisah atau digabungkan dengan unit pelayanan informasi meteorologi di *aerodrome* yang telah ada.

Catatan : Unit pelayanan informasi meteorologi di *aerodrome* termasuk sensor dan peralatan yang dipasang di luar *aerodrome*, harus dipastikan sesuai dengan ketentuan ini.

- b. Unit pelayanan informasi meteorologi harus mendirikan atau menata pendirian unit pelayanan meteorologi di wilayah lepas pantai atau tempat lain yang dianggap penting bagi operasi helikopter, jika dibutuhkan melalui kesepakatan navigasi udara regional.
- c. Unit pelayanan informasi meteorologi di *aerodrome* harus melakukan pengamatan rutin pada waktu-waktu yang telah ditentukan. Pengamatan rutin harus ditambah dengan pengamatan khusus apabila terjadi perubahan pada angin permukaan, jarak pandang, RVR, kondisi cuaca saat ini, awan dan/atau suhu udara.
- d. Unit pelayanan informasi meteorologi harus mengatur pelaksanaan inspeksi berkala untuk memelihara agar standar pengamatan tetap terjaga, seluruh prasarana dan sarana meteorologi yang digunakan berfungsi dengan baik, dan perbaikan pada prasarana dan sarana meteorologi tidak mempengaruhi kinerja peralatan tersebut secara signifikan.
- e. Untuk *aerodrome* dengan landasan yang dilengkapi dengan instrumen *approach* dan operasi pendaratan kategori I, harus dipasang peralatan pengamatan otomatis untuk pengukuran atau perkiraan, pengamatan angin permukaan melalui alat otomatis, jarak pandang, RVR, ketinggian dasar awan, suhu udara, titik embun dan tekanan atmosfer, untuk mendukung operasi pendekatan, dan pendaratan dan lepas landas. Perangkat ini dapat merupakan sistem yang terintegrasi untuk mengakuisisi, memproses, menyebarkan dan menampilkan parameter terkini yang mempengaruhi operasi pendaratan dan lepas landas.

Untuk *aerodrome* yang memiliki landasan yang dilengkapi dengan instrumen *approach* dan operasi pendaratan kategori II dan III, harus dipasang peralatan pengamatan otomatis untuk mengukur atau menaksir, dan untuk pengamatan angin permukaan, jarak pandang, RVR, tinggi dasar awan, suhu udara, titik embun dan tekanan atmosfer,

untuk mendukung operasi *approach*, pendaratan dan lepas landas. Peralatan tersebut dapat merupakan suatu sistem otomatis terintegrasi untuk keperluan pengakuisisian, pemrosesan, penyebaran dan sebagai tampilan parameter cuaca terkini yang mempengaruhi operasi pendaratan dan lepas landas.

Rancangan peralatan pengamatan otomatis terintegrasi untuk Kategori I, Kategori II, dan Kategori III ini harus dapat diamati oleh prinsip-prinsip *human factor* termasuk di dalamnya prosedur cadangan.

Catatan 1: Kategori mengenai instrumen *approach* dan prosedur pendaratan presisi terdapat dalam Dokumen ICAO Annex 6 (*Operation of Aircraft, part I*)

Catatan 2: Bahan materi mengenai prinsip-prinsip *human factor* terdapat dalam Dokumen ICAO 9683 (*Human Factors Training Manual*).

- f. Jika sistem semi-otomatis terintegrasi yang digunakan untuk penyebaran/sebagai tampilan informasi parameter cuaca, maka sistem tersebut harus mampu menerima penyisipan data secara manual untuk parameter cuaca yang tidak dapat diamati secara otomatis.
- g. Pengamatan digunakan sebagai dasar untuk persiapan penyebaran laporan di *aerodrome* asal dan laporan yang disebarkan ke *aerodrome* lainnya.
- h. Berkenaan dengan keragaman unsur meteorologi dalam skala ruang dan waktu, batasan yang digunakan dalam teknik pengamatan, dan batasan dalam pendefinisian beberapa unsur, nilai spesifik unsur yang diberikan dalam laporan harus dapat dipahami oleh pengguna sebagai kondisi paling mendekati keadaan sebenarnya saat pengamatan.

174.80 Perjanjian Kerjasama antara Penyelenggara Pelayanan Navigasi Penerbangan dan Unit Pelayanan Informasi Meteorologi.

Perjanjian kerjasama antara penyelenggara pelayanan navigasi penerbangan dan unit pelayanan informasi meteorologi, harus mencakup hal-hal berikut ini :

1. Ketentuan mengenai tampilan display di unit ATS yang berkaitan dengan sistem otomatis terintegrasi;
2. Kalibrasi dan pemeliharaan dari tampilan *display*;
3. Penggunaan tampilan *display* oleh personel ATS;
4. Apabila diperlukan, pengamatan visual tambahan (contoh: fenomena meteorologi yang berpengaruh signifikan terhadap operasional pesawat saat *climb-out* dan di wilayah *approach*) dapat dilakukan oleh personel ATS untuk memperbaharui atau sebagai pelengkap informasi yang telah dikeluarkan oleh unit pelayanan informasi meteorologi di *aerodrome*;
5. Informasi meteorologi yang diperoleh dari pesawat udara yang lepas landas (*takeoff*) atau mendarat (*landing*) (contoh: saat terjadi *wind shear*);
6. Jika tersedia, informasi meteorologi yang diperoleh dari radar cuaca;
7. Pelatihan dan pengembangan sumber daya manusia terkait pelayanan informasi meteorologi penerbangan; dan
8. Informasi cuaca yang diamati selama penerbangan;

174.85 Pengamatan Rutin dan Laporrannya

- a. Di *aerodrome*, pengamatan rutin dilaksanakan 24 (dua puluh empat) jam setiap hari, kecuali jika diatur berbeda melalui perjanjian antara penyelenggara pelayanan meteorologi penerbangan, penyelenggara ATS dan penyelenggara lain yang terkait. Pengamatan dilaksanakan setiap 1 (satu) jam atau, atau melalui kesepakatan navigasi udara regional dilaksanakan setiap setengah jam. Di unit pelayanan informasi meteorologi di *aerodrome* yang lainnya, pengamatan dilaksanakan sesuai ketentuan dari penyelenggara pelayanan informasi meteorologi penerbangan dengan mempertimbangkan persyaratan dari ATS dan operasi pesawat udara.
- b. Laporan pengamatan rutin dikeluarkan dalam bentuk:
 1. *Local routine report*, hanya untuk disebarkan di *aerodrome* setempat (untuk kedatangan dan keberangkatan pesawat udara); dan
 2. METAR, untuk disebarkan ke *aerodrome* lain (terutama untuk *flight planning*, penyiaran melaluisaluran VOLMET dan D-VOLMET).

Catatan : Informasi meteorologi yang digunakan oleh *ATIS (voice-ATIS dan D-ATIS)* diperoleh dari *local routine report* sesuai Dokumen ICAO Annex 11 (*Air Traffic Services, part 4.3.6.1. g*).

- c. Untuk *aerodrome* yang tidak beroperasi 24 (dua puluh empat) jam sesuai butir 174.85 huruf a, METAR dikeluarkan sebelum jam operasi *aerodrome* sesuai dengan kesepakatan navigasi udara.

174.90 Pengamatan Khusus (*special*) dan Lapornya

- a. Daftar kriteria untuk pengamatan khusus ditetapkan oleh unit pelayanan informasi meteorologi, dengan berkonsultasi dengan penyelenggara ATS, serta penyelenggara atau unit terkait lainnya
- b. Laporan pengamatan khusus dikeluarkan dalam bentuk :
 1. *Local special report*, yang dikeluarkan hanya untuk *aerodrome* setempat (untuk kedatangan dan keberangkatan pesawat udara); dan
 2. SPECI, untuk disebarkan ke *aerodrome* lain (terutama untuk *flight planning*, penyiaran melalui saluran *VOLMET* dan *D-VOLMET*).

Catatan : Informasi meteorologi yang digunakan oleh *ATIS (voice-ATIS dan D-ATIS)* diperoleh dari *local routine report* sesuai Dokumen ICAO Annex 11 (*Air Traffic Services, part 4.3.6.1. g*)

174.95 Isi Laporan

- a. *Local routine/special report*, dan METAR/SPECI harus memuat unsur-unsur sebagai berikut:
 1. Identifikasi jenis laporan;
 2. Indikator lokasi stasiun meteorologi untuk penerbangan;
Catatan : Indikator lokasi mengacu pada Dokumen ICAO 7910 (*Location Indicators*)
 3. Waktu pengamatan;
 4. Identifikasi laporan dari peralatan otomatis atau *missing report*, jika ada;
 5. Arah dan kecepatan angin;
 6. Jarak pandang;
 7. RVR, jika ada;
 8. Kondisi cuaca yang sedang berlangsung di *aerodrome*;
 9. Jumlah awan, jenis awan (hanya untuk awan *cumulonimbus* dan *towering cumulus*) dan tinggi dasar awan atau jika dapat diukur dilaporkan juga jarak pandang vertikal;

10. Suhu udara dan titik embun; dan
 11. QNH dan, apabila ada QFE (QFE hanya masuk dalam *local routine* dan *special report*).
- b. Untuk tambahan unsur sesudah butir-butir yang tercantum dalam butir 174.95 huruf a poin 1) sampai 11), pada laporan *local routine/special report* dan METAR/SPECI juga dapat dimuat pada keterangan tambahan/*supplementary information* yang ditempatkan sebagai unsur ke-12).
 - c. Unsur-unsur terpilih yang akan dimuat pada keterangan tambahan/*supplementary information* harus dimasukkan dalam METAR/SPECI sesuai kesepakatan navigasi udara regional.

174.100 Pengamatan dan Pelaporan Unsur-Unsur Meteorologi

- a. Angin Permukaan
 1. Arah angin permukaan rata-rata dan kecepatan angin permukaan rata-rata harus diamati, untuk mewakili variasi signifikan arah dan kecepatan angin, masing-masing dilaporkan dalam derajat dan km per jam (atau *knot*).
 2. Jika *local routine* dan *special report* digunakan untuk pesawat udara keberangkatan, maka pengamatan angin permukaan harus mewakili kondisi di sepanjang landasan. Jika *local routine* dan *special report* digunakan untuk pesawat udara kedatangan, maka pengamatan angin permukaan harus mewakili daerah sentuh landas (*touchdown zone*).
 3. Untuk METAR/SPECI, pengamatan angin permukaan harus mewakili kondisi seluruh landasan bila hanya terdapat satu landasan, dan seluruh wilayah landasan bila terdapat lebih dari satu landasan.
- b. Jarak pandang
 1. Jarak pandang harus diukur dan diamati, serta dilaporkan dalam satuan meter atau kilometer.
 2. Jika *local routine* dan *special report* digunakan untuk pesawat udara keberangkatan, maka pengamatan jarak pandang harus mewakili kondisi sepanjang landasan, sedangkan untuk pesawat udara kedatangan, maka pengamatan jarak pandang harus mewakili daerah sentuh landas (*touchdown zone*).
 3. Untuk METAR/SPECI, pengamatan jarak pandang harus mewakili kondisi *aerodrome*.

c. *Runway Visual Range (RVR)*

Catatan : Pedoman tentang RVR tercantum dalam Dokumen ICAO 9328 (*Manual of Runway Visual Range Observing and Reporting Practice*).

1. RVR harus dapat mewakili kondisi semua landasan dengan instrumen *approach* dan operasi pendaratan Kategori II dan III.
2. RVR harus dapat mewakili kondisi semua landasan untuk dapat digunakan pada saat jarak pandang berkurang, termasuk di dalamnya untuk:
 - a) Landasan untuk presisi *approach* dengan instrumen *approach* dan operasi pendaratan Kategori I; dan
 - b) Landasan yang digunakan untuk lepas landas yang memiliki lampu tepi landasan dan/atau lampu *center line* landasan dengan intensitas tinggi.

Catatan : Landasan untuk ketelitian *approach* tercantum dalam Dokumen ICAO *Annex 14 Volume I (Aerodromes, Chapter I Instrument runway)*

3. RVR seperti tercantum dalam poin 2, dibuat dan dilaporkan dalam satuan meter jika jarak pandang/atau jarak pandang di landasan yang teramati kurang dari 1500 m.
4. RVR harus menggambarkan dan mewakili:
 - a) Daerah sentuh landas (*touchdown zone*) untuk landasan *non* presisi atau landasan dengan instrumen *approach* dan operasi pendaratan Kategori I.
 - b) Daerah sentuh landas (*touchdown zone*) dan daerah tengah landasan (*mid-point*) untuk landasan dengan instrumen *approach* dan operasi pendaratan Kategori II.
 - c) Daerah sentuh landas (*touchdown zone*), daerah tengah landasan (*mid-point*) dan daerah akhir landasan (*stop-end*) untuk landasan dengan instrumen *approach* dan operasi pendaratan Kategori III.
5. Unit ATS dan unit AIS di *aerodrome* harus menginformasikan tanpa tunda tentang perubahan status pelayanan perangkat otomatis yang digunakan untuk RVR.

- d. Kondisi cuaca yang sedang berlangsung di *aerodrome*.
1. Kondisi cuaca yang sedang berlangsung di *aerodrome* harus diamati dan dilaporkan. Fenomena cuaca yang harus diamati, sekurang-kurangnya adalah *rain, drizzle, snow* dan *freezing precipitation* (termasuk intensitasnya), *haze, freezing fog* dan *thunderstorms* (termasuk *thunderstorms* di sekitar *aerodrome*).
 2. Untuk *local routine* dan *special report*, informasi cuaca saat pengamatan harus mewakili kondisi *aerodrome*.
 3. Untuk METAR dan SPECI, informasi cuaca saat pengamatan harus mewakili kondisi *aerodrome*, dan untuk fenomena cuaca khusus saat pengamatan yang terjadi di sekitar *aerodrome*.
- e. Awan
1. Jumlah awan, jenis awan dan tinggi dasar awan harus diamati dan dilaporkan untuk menggambarkan awan yang signifikan terhadap operasional penerbangan. Saat langit kabur/gelap, jarak pandang vertikal harus diamati dan dilaporkan, dan sebagai pengganti pengamatan jumlah awan, jenis awan dan tinggi dasar awan. Tinggi dasar awan dan jarak pandang vertikal harus dilaporkan dalam satuan meter (atau *feet*).
 2. Pengamatan awan untuk *local routine* dan *special report* harus mewakili kondisi *threshold* landasan yang sedang digunakan.
 3. Pengamatan awan untuk METAR dan SPECI harus mewakili kondisi *aerodrome* dan sekitarnya.
- f. Suhu udara dan titik embun
1. Suhu udara dan titik embun diukur dan dilaporkan dalam derajat *Celsius*.
 2. Pengamatan suhu udara dan titik embun untuk *local routine* dan *special report* serta untuk METAR/SPECI harus mewakili kondisi keseluruhan landasan.
- g. Tekanan atmosfer
- Tekanan atmosfer harus diukur. Nilai QNH dan QFE dihitung dan dilaporkan dalam *hectopascal (hPa)*.
- h. Informasi tambahan
- Pengamatan yang dilaksanakan di *aerodrome* dapat memuat keterangan tambahan mengenai kondisi cuaca signifikan, khususnya di *approach area* dan *climb-out area*. Keterangan yang diberikan harus menyebutkan lokasi terjadinya kondisi tersebut.

174.105 Pelaporan Informasi Meteorologi Penerbangan dari Sistem Pengamatan Otomatis.

- a. METAR/SPECI dari peralatan pengamatan otomatis dapat digunakan oleh Unit ATS di luar jam operasi *aerodrome* dan selama jam operasi *aerodrome*, seperti yang telah ditentukan oleh unit pelayanan informasi meteorologi di *aerodrome* setelah berkonsultasi dengan pengguna dan didasarkan pada ketersediaan personil.
- b. METAR/SPECI dari peralatan pengamatan otomatis diberi pengenal dengan sandi "AUTO".

174.110 Pengamatan dan Laporan Aktivitas Gunung berapi.

Terjadinya aktivitas pra-letusan gunung berapi, letusan gunung berapi dan awan abu gunung berapi harus dilaporkan tanpa tunda kepada unit ATS, unit AIS dan unit MWO terkait. Laporan yang dibuat dalam bentuk Laporan Aktivitas Gunung berapi (*Volcanic Activity Report*), terdiri dari informasi berikut :

1. Jenis pesan, *VOLCANIC ACTIVITY REPORT*;
2. Identitas pengenal, indikator lokasi, atau nama unit pelayanan informasi meteorologi di *aerodrome*;
3. Tanggal/waktu pengiriman pesan;
4. Lokasi gunung berapi dan nama gunung berapi; *dan*
5. Deskripsi singkat kejadian termasuk di dalamnya tingkat intensitas aktivitas gunung berapi, kejadian letusan gunung berapi, tanggal dan waktu kejadian, dan adanya awan abu gunung berapi di daerah tersebut bersama-sama dengan informasi ketinggian dan arah pergerakan awan abu gunung berapi.

Catatan : aktivitas pra-letusan gunung berapi yang dimaksud adalah aktivitas gunung berapi yang tidak biasa dan/atau peningkatan aktivitas gunung berapi yang mengarah pada terjadinya letusan gunung berapi.

SUB BAGIAN 174 F. PENGAMATAN DI PESAWAT UDARA DAN LAPORANNYA (AIRCRAFT OBSERVATION ROUTINE)

174.115 Ketentuan Pengamatan di Pesawat Udara

Setiap orang yang mengoperasikan pesawat udara di ruang udara Indonesia harus melakukan pengamatan, perekaman dan pelaporan pengamatan pesawat udara sesuai ketentuan yang diatur dalam sub bagian ini.

174.120 Jenis Pengamatan di Pesawat Udara

Pengamatan yang dibuat meliputi:

1. Pengamatan rutin di pesawat udara selama fase *en-route* dan fase *climb-out* penerbangan; dan
2. Pengamatan khusus dan pengamatan *non-rutin* di pesawat udara selama penerbangan.

174.125 Prosedur Pengamatan Rutin di Pesawat Udara

- a. Dalam hal jalur lalu lintas penerbangan yang padat (contoh: *organized tracks*), sebuah pesawat udara yang berada di antara pesawat udara yang beroperasi pada setiap level harus diatur, kira-kira dalam jarak satu jam untuk melaksanakan pengamatan rutin sesuai dengan ketentuan sebagai berikut:
 - 1) Saat *air-ground data link* digunakan dan ADS atau SSR Mode S telah diaplikasikan, pengamatan rutin harus diaplikasikan setiap 15 menit selama fase *en-route* dan 30 detik fase *climb-out* pada saat 10 menit pertama penerbangan.
 - 2) Untuk pengoperasian *helicopter* menuju dan dari bandar udara *off shore*, pengamatan rutin harus dilakukan saat *helicopter* mencapai titik dan waktu yang disetujui unit pelayanan informasi meteorologi di *aerodrome* setempat dan operator *helicopter*.

Penggunaan prosedur disesuaikan dengan perjanjian kerjasama regional.

- b. Dalam hal persyaratan untuk pelaporan saat fase *climb-out*, suatu pesawat udara harus diatur, kira-kira dalam jarak satu jam untuk setiap *aerodrome*, melakukan pengamatan rutin sesuai dengan huruf a angka 1 di atas.

174.130 Pengecualian terhadap Pengamatan Rutin di Pesawat Udara

Pesawat yang tidak dilengkapi dengan *air ground data link* mendapat pengecualian untuk tidak melaksanakan pengamatan rutin di pesawat udara.

174.135 Pengamatan Khusus di Pesawat Udara

Pengamatan khusus harus dibuat oleh seluruh pesawat udara apabila ditemukan beberapa kondisi dibawah ini:

1. *moderate* atau *severe turbulence*; atau
2. *moderate* atau *severe icing*; atau
3. *severe mountain wave*; atau
4. *thunderstorm*, tanpa *hail* yang *obscured*, *embedded*, *widespread* atau dalam *squall line*; atau
5. *thunderstorm*, dengan *hail* yang *obscured*, *embedded*, *widespread* atau dalam *squall line*; atau
6. *heavy duststorm* atau *heavy sandstorm*; atau
7. Awan abu gunung berapi; atau
8. Aktivitas pra-letusan gunung berapi atau letusan gunung berapi.

Catatan: Aktivitas pra-letusan gunung berapi yang dimaksud dalam hal ini berarti kegiatan tidak biasa dan/atau peningkatan aktivitas gunung berapi yang mengarah pada letusan gunung berapi.

174.140 Pengamatan Non-Rutin Lainnya di Pesawat Udara.

Apabila terjadi kondisi meteorologi yang tidak tercantum dalam butir 174.135, seperti *wind shear*, dan apabila menurut pilot membahayakan keselamatan atau mempengaruhi operasi penerbangan, maka pilot dapat memberi saran kepada unit ATS sesegera mungkin.

Catatan : *Icing*, *turbulence*, *wind shear*, yang tidak dapat diamati dari darat maka dalam beberapa kasus tertentu, hanya pengamatan dari pesawat udara yang dapat menjadi satu-satunya bukti.

174.145 Laporan Pengamatan Pesawat Udara Selama Penerbangan

- a. Pengamatan di pesawat udara harus dilaporkan melalui perangkat *air-ground data link*. Apabila tidak tersedia, pengamatan yang dilakukan di pesawat udara dapat dilaporkan melalui komunikasi suara.
- b. Pengamatan di pesawat udara harus dilaporkan selama penerbangan atau sesegera mungkin saat mulai melakukan pengamatan.

- c. Pengamatan di pesawat udara harus dilaporkan dalam bentuk AIREP.

174.150 Penyampaian Kembali AIREP oleh Unit ATS

Unit pelayanan informasi meteorologi penerbangan dengan penyelenggara pelayanan navigasi penerbangan mengatur bahwa:

- a. Unit ATS menyampaikan kembali sesegera mungkin kepada MWO mengenai *special air report* yang disampaikan melalui komunikasi suara; dan
- b. Unit ATS menyampaikan kembali sesegera mungkin kepada MWO dan WAFC mengenai *routine* dan *special air report* yang disampaikan melalui komunikasi *data link*.

174.155 Rekaman dan Laporan Pengamatan Aktivitas Gunung berapi Sesudah Penerbangan

Laporan pengamatan aktivitas pra-letusan, letusan gunung berapi atau awan abu gunung berapi yang terjadi selama penerbangan harus direkam dan dibuat ke dalam form *AIREP* khusus tentang aktivitas gunung berapi. Salinan form tersebut harus termasuk dalam dokumentasi penerbangan yang disediakan untuk operasi penerbangan oleh Unit pelayanan informasi meteorologi penerbangan di *aerodrome* yang mungkin dapat terpengaruh awan abu vulkanik.

SUB BAGIAN 174 G. PRAKIRAAN

174.160 Interpretasi dan Penggunaan Prakiraan

- a. Berkenaan dengan keragaman unsur meteorologi dalam skala ruang dan waktu, batasan yang digunakan dalam teknik prakiraan, dan batasan dalam pendefinisian beberapa unsur, nilai spesifik yang diberikan dalam prakiraan harus dapat dimengerti oleh penerima berita sebagai nilai yang dianggap paling memungkinkan terjadi dalam periode prakiraan yang dibuat. Demikian juga jika waktu kejadian atau waktu perubahan keadaan cuaca dinyatakan dalam prakiraan, maka waktu tersebut harus dapat dimengerti sebagai waktu yang paling memungkinkan terjadi.
- b. Setiap penerbitan informasi prakiraan baru yang dikeluarkan oleh unit pelayanan informasi meteorologi di *aerodrome*, sebagai contoh: laporan rutin *aerodrome forecast*, maka informasi prakiraan sebelumnya yang diterbitkan untuk *aerodrome* yang sama dan periode validitas yang sama harus dibatalkan.

174.165 *Aerodrome Forecast*

- a. *Aerodrome forecast* dibuat oleh unit pelayanan informasi meteorologi di *aerodrome* yang ditunjuk oleh unit pelayanan informasi meteorologi.

Catatan: Daftar *aerodrome* yang membuat *aerodrome forecast* dan pengaturan periode validitasnya tercantum dalam *Facilities and Services Implementation Document* (FASID).

- b. *Aerodrome forecast* dikeluarkan 1 (satu) jam sebelum awal berlaku validitasnya dan memuat pernyataan ringkas mengenai kondisi meteorologi yang diprakirakan akan terjadi di *aerodrome* untuk periode tertentu.
- c. *Aerodrome forecast* dan amandemennya dikeluarkan dalam bentuk TAF dan memuat beberapa hal berikut ini:
 1. Identifikasi jenis prakiraan;
 2. Indikator lokasi stasiun meteorologi untuk penerbangan;
Catatan: Indikator lokasi mengacu pada Dokumen ICAO 7910 (*Location Indicator*)
 3. Waktu dikeluarkannya prakiraan;
 4. Identifikasi adanya TAF dengan data NIL (*missing*), apabila ada
 5. Tanggal dan periode validitas prakiraan;
 6. Identifikasi adanya TAF yang dibatalkan (*cancelled aerodrome forecast*), apabila ada;
 7. Angin Permukaan;

8. Jarak pandang;
9. Cuaca;
10. Awan; dan
11. Perubahan signifikan yang diperkirakan terjadi dari satu atau lebih unsur-unsur pada poin 7 sampai 10 dalam periode validitas TAF. Unsur tambahan harus dimuat dalam TAF sesuai kesepakatan navigasi udara regional.

Catatan: Jarak pandang yang tercantum dalam TAF mengacu pada prakiraan *prevailing visibility*.

- d. Unit pelayanan informasi meteorologi di *aerodrome* yang membuat TAF harus merevisi TAF secara kontinyu, dan jika diperlukan, harus menerbitkan amandemen TAF. Panjang pesan dan jumlah perubahan yang ada dalam TAF harus dipertahankan tetap minimum.

Catatan : Petunjuk mengenai metode agar TAF terus menerus direvisi terdapat dalam Dokumen ICAO 8896 (*Chapter 3 of the Manual of Aeronautical Meteorological Practice*).

- e. TAF yang tidak dapat direvisi secara kontinyu harus dibatalkan.
- f. Periode validitas TAF regular tidak boleh kurang dari 12 jam dan tidak lebih dari 30 (tiga puluh) jam. Periode validitas TAF dapat diatur melalui kesepakatan navigasi udara regional. TAF regular dengan validitas 12 (dua belas) sampai dengan 30 (tiga puluh) jam dibuat dan dilaporkan 6 (enam) jam sekali.
- g. Saat menerbitkan TAF, unit pelayanan informasi meteorologi di *aerodrome* harus menjamin bahwa hanya ada satu TAF yang berlaku di *aerodrome* pada saat itu.

174.170 Prakiraan Cuaca untuk Pendaratan (*Landing Forecast*)

- a. Prakiraan cuaca untuk pendaratan dibuat oleh unit pelayanan informasi meteorologi di *aerodrome* yang ditunjuk oleh unit pelayanan informasi meteorologi sebagaimana diatur melalui kesepakatan navigasi udara regional. Prakiraan untuk pendaratan harus memenuhi persyaratan bagi pengguna setempat dan bagi pesawat udara dengan waktu terbang sekitar 1 (satu) jam dari *aerodrome*.
- b. Prakiraan cuaca untuk pendaratan dibuat dalam bentuk *trend forecast*.
- c. *Trend forecast* harus memuat suatu pernyataan ringkas mengenai perubahan signifikan kondisi meteorologi di *aerodrome* yang diperkirakan terjadi untuk ditambahkan pada *local routine* dan *special report* atau METAR/SPECI. Periode validitas *trend forecast* mencakup masa 2 (dua) jam dari waktu pelaporan *local routine* dan *special report* atau METAR/SPECI.

174.175 Prakiraan Cuaca untuk Lepas Landas (*Forecasts for Take-off*)

- a. Prakiraan cuaca untuk lepas landas dibuat oleh pelayanan informasi meteorologi di *aerodrome* yang ditunjuk oleh pelayanan informasi meteorologi.
- b. Prakiraan cuaca untuk lepas landas dibuat untuk periode waktu tertentu dan memuat informasi tentang kondisi yang diperkirakan terjadi di daerah landasan, menyangkut kecepatan dan arah angin permukaan serta variasinya, suhu udara, tekanan (QNH) dan unsur-unsur lainnya yang disetujui berdasarkan perjanjian setempat.
- c. Prakiraan cuaca untuk lepas landas harus disampaikan berdasarkan permintaan dari badan usaha angkutan udara dan anggota kru pesawat udara, 3 (tiga) jam sebelum waktu keberangkatan.
- d. Unit pelayanan informasi meteorologi di *aerodrome* yang menyediakan prakiraan cuaca untuk lepas landas harus mereviu prakiraan secara kontinyu, dan jika diperlukan harus mengeluarkan amandemen secepatnya.

174.180 Prakiraan Cuaca Wilayah untuk Penerbangan Level Rendah (*Area Forecasts for Low Level Flights*)

- a. Prakiraan cuaca wilayah untuk Penerbangan Level Rendah (*Area Forecasts for Low Level Flights*) dibuat oleh pelayanan informasi meteorologi di *aerodrome* yang ditunjuk oleh pelayanan informasi meteorologi.

frekuensi pembuatan prakiraan, format laporan prakiraan, waktu penyebaran prakiraan, periode validitas prakiraan serta kriteria amandemen prakiraan harus ditentukan oleh Unit pelayanan informasi meteorologi dengan mempertimbangkan keperluan pengguna jika kepadatan lalu lintas penerbangan di bawah ketinggian penerbangan FL100 (atau hingga FL150 pada wilayah pegunungan, atau lebih tinggi, apabila diperlukan) memerlukan pembuatan dan penyebaran informasi *area forecast* untuk operasi penerbangan di wilayah tersebut.

- b. Jika kepadatan lalu lintas penerbangan di bawah ketinggian terbang FL100 mengharuskan dikeluarkannya informasi AIRMET sesuai butir 174.190 huruf a, maka informasi *area forecast* untuk operasi penerbangan di wilayah tersebut harus dibuat dalam format yang telah disetujui oleh Unit pelayanan informasi meteorologi.

Jika dibuat dalam singkatan bahasa ringkas sederhana (*abbreviated plain language*), maka informasi *area forecast* dibuat dalam bentuk GAMET *area forecast*, dengan menggunakan singkatan dan nilai-nilai numerik yang sudah disepakati oleh ICAO;

Jika menggunakan format peta, informasi *area forecast* yang dibuat merupakan gabungan dari prakiraan angin udara atas (*upper wind*), suhu udara atas (*upper air temperature*) dan fenomena SIGWX. *Area forecast* yang dibuat harus mencakup lapisan antara permukaan (*ground*) hingga FL100 (atau hingga FL150 pada wilayah pegunungan, atau lebih tinggi, apabila diperlukan) dan juga memuat informasi fenomena jelajah (*en-route*) yang membahayakan penerbangan level rendah (*low level*). *Area forecast* untuk mendukung pembuatan informasi AIRMET dan sebagai informasi tambahan yang dibutuhkan pada penerbangan level rendah (*low-level*).

- c. *Area forecast* untuk penerbangan level rendah (*low-level*) yang dibuat untuk mendukung informasi AIRMET dikeluarkan setiap 6 (enam) jam dengan periode validitas 6 (enam) jam dan dikirimkan ke unit pelayanan informasi meteorologi penerbangan terkait dalam waktu tidak lebih 1 (satu) jam sejak masa berlakunya.

SUB BAGIAN 174 H. INFORMASI SIGMET, INFORMASI AIRMET, AERODROME WARNING, WIND SHEAR WARNING DAN TANDA BAHAYA

174.185 Informasi SIGMET

- a. Informasi SIGMET dikeluarkan oleh MWO dalam bentuk bahasa ringkas sederhana (*abbreviated plain language*) berisi tentang kejadian dan/atau kejadian fenomena cuaca yang diperkirakan untuk *en-route*, yang dapat mempengaruhi operasi keselamatan pesawat udara.
- b. Informasi SIGMET harus dibatalkan apabila fenomena cuaca tidak lagi terjadi atau diperkirakan tidak terjadi lagi di wilayah tersebut.
- c. Periode validitas pesan SIGMET tidak lebih dari 4 jam. Dalam kejadian tertentu, periode validitas pesan SIGMET untuk awan abu gunung berapi dan siklon tropis, dapat diperpanjang hingga 6 (enam) jam.
- d. Berita SIGMET yang memuat informasi awan abu gunung berapi dan siklon tropis, harus didasarkan pada informasi dari VAAC dan TCAC, yang disetujui melalui kesepakatan navigasi udara regional.
- e. Kerjasama harus terus dilakukan antara MWO dan ACC/FIC terkait untuk menjamin bahwa informasi abu gunung berapi dalam berita SIGMET dan NOTAM tidak ada perbedaan.
- f. Berita SIGMET harus dikeluarkan dalam waktu tidak lebih dari 4 (empat) jam sebelum awal berlakunya periode validitas. Dalam kejadian tertentu, berita SIGMET untuk awan abu gunung berapi dan siklon tropis harus dikeluarkan sesegera mungkin namun tidak boleh lebih dari 12 jam sebelum awal berlakunya periode validitas. Berita SIGMET untuk abu gunung berapi dan siklon tropis harus diperbaharui sekurang-kurangnya setiap 6 (enam) jam sekali.

174.190 Informasi AIRMET

- a. Informasi AIRMET dikeluarkan oleh MWO melalui kesepakatan navigasi udara regional, dengan mempertimbangkan kepadatan lalu lintas udara di bawah FL100. Informasi AIRMET dibuat dalam bentuk bahasa ringkas sederhana (*abbreviated plain language*) berisi tentang kejadian dan/atau kejadian yang diperkirakan terjadi menyangkut fenomena cuaca tertentu untuk *en-route* serta perkembangan fenomena tersebut.
- b. Informasi AIRMET harus dibatalkan apabila fenomena cuaca tidak lagi terjadi atau diperkirakan tidak terjadi lagi di wilayah tersebut.
- c. Periode validitas pesan AIRMET tidak boleh lebih dari 4 (empat) jam.

174.195 *Aerodrome Warning*

- a. *aerodrome warning* dibuat dan dikeluarkan oleh unit pelayanan informasi meteorologi di *aerodrome* dan disampaikan dalam bentuk informasi singkat mengenai kondisi meteorologi yang dapat merugikan pesawat udara di darat termasuk pesawat udara yang sedang di parkir, fasilitas *aerodrome* dan pelayanan *aerodrome*.
- b. *aerodrome warning* harus dibatalkan apabila fenomena cuaca tidak lagi terjadi atau diperkirakan tidak terjadi lagi di *aerodrome*.

174.200 *Wind Shear Warning dan Tanda Bahaya Windshear*

- a. *Wind shear warning* dibuat oleh unit pelayanan informasi meteorologi di *aerodrome* dimana *wind shear* dipertimbangkan sebagai faktor yang mempengaruhi keselamatan penerbangan, berdasarkan perjanjian setempat dengan unit ATS terkait. *Wind shear warning* memuat informasi tentang pengamatan *wind shear* atau prakiraan keberadaan *wind shear* yang dapat mempengaruhi keselamatan penerbangan pada jalur pendekatan (*approach path*) atau jalur lepas landas (*take off path*) atau selama *circling approach* mulai dari permukaan landasan hingga 500 m (1.600 feet) di atasnya, juga yang mempengaruhi pesawat udara yang berada di landasan selama proses *landing roll* atau selama *take off run*. Jika topografi setempat berpengaruh signifikan terhadap *wind shear* untuk ketinggian tidak lebih dari 500 m (1.600 feet) di atas permukaan landasan, maka ketinggian 500 m (1.600 feet) tersebut tidak dijadikan sebagai batasan.
- b. *Wind shear warning* untuk pesawat udara keberangkatan dan/atau pesawat udara kedatangan dapat dibatalkan jika pengamatan di pesawat udara menunjukkan tidak ada lagi *wind shear* atau setelah waktu berlakunya *warning* telah berlalu. Kriteria pembatalan *wind shear* ditetapkan masing-masing untuk setiap *aerodrome*, sesuai kesepakatan antara unit pelayanan informasi meteorologi di *aerodrome*, penyelenggara ATS dan penyelenggara lain yang terkait.
- c. Untuk *aerodrome* yang memiliki peralatan otomatis untuk mendeteksi *wind shear* baik berupa peralatan yang ditempatkan di darat (*ground based*), melalui penginderaan jauh (*remote sensing*) atau perangkat pendeteksi *wind shear* lainnya, maka tanda bahaya *wind shear* (*wind shear alert*) dari peralatan-peralatan tersebut harus dikeluarkan. Tanda bahaya *wind shear* (*wind shear alert*) harus diberikan secara ringkas dan terkini berisi informasi pengamatan keberadaan *wind shear* menyangkut perubahan *headwind/tailwind* 7.5 m/s (15 kt) atau lebih yang dapat berpengaruh terhadap pesawat udara yang sedang berada di jalur pendekatan akhir (*final approach path*) atau jalur awal lepas landas (*initial take-off path*) dan untuk pesawat udara yang berada di landasan selama proses *landing roll* atau *take off run*.

- d. Tanda bahaya *wind shear* (*wind shear alert*) diperbaharui sekurang-kurangnya setiap menit. Tanda bahaya *wind shear* (*wind shear alert*) harus dibatalkan sesegera mungkin bila perubahan *headwind/tailwind* berkurang menjadi 7.5 m/s (15 kt).

SUB BAGIAN 174 I. INFORMASI KLIMATOLOGI PENERBANGAN

174.205 Ketentuan Umum

- a. Informasi klimatologi penerbangan diperlukan untuk perencanaan operasi penerbangan. Informasi disediakan dalam format tabel klimatologi *aerodrome (aerodrome climatological table)* dan ringkasan klimatologi *aerodrome (aerodrome climatological summary)*. Informasi tersebut diberikan kepada pengguna penerbangan sesuai perjanjian antara unit pelayanan informasi meteorologi dan pengguna-pengguna lainnya.

Catatan: Data klimatologi yang diperlukan untuk perencanaan operasi penerbangan terdapat dalam Dokumen ICAO *Annex 14, Volume I (Aerodromes chapter 3.1.4 and Attachment A)*.

- b. Informasi klimatologi penerbangan didasarkan pada observasi yang dibuat untuk periode paling sedikit 5 (lima) tahun dan periode tersebut tertuang pada informasi yang diberikan.
- c. Data klimatologi untuk *aerodrome* yang baru dan data klimatologi untuk *aerodrome* yang sudah ada dengan landasan tambahan harus dikumpulkan sesegera mungkin sebelum *aerodrome* atau landasan digunakan.

174.210 Tabel Klimatologi Aerodrome (Aerodrome Climatological Table)

unit pelayanan informasi meteorologi di *aerodrome* melakukan pengumpulan dan penyimpanan data pengamatan dan memiliki wewenang untuk:

1. menyiapkan tabel klimatologi *aerodrome* yang menjadi tanggung jawabnya; dan
2. menyediakan tabel klimatologi untuk pengguna penerbangan untuk periode sesuai perjanjian antara unit pelayanan informasi meteorologi dan pengguna.

174.215 Ringkasan Klimatologi Aerodrome (Aerodrome Climatological Summary)

Ringkasan klimatologi *aerodrome (aerodrome climatological summary)* mengikuti prosedur yang ditetapkan oleh WMO (*World Meteorological Organization*). Bila tersedia fasilitas komputer yang digunakan untuk penyimpanan informasi, pemrosesan informasi dan pengambilan kembali informasi, maka ringkasan disebarkan atau disediakan untuk pengguna penerbangan yang membutuhkan. Bila tidak tersedia fasilitas komputer, ringkasan dapat disediakan dengan menggunakan model yang ditetapkan oleh WMO untuk kemudian disebarkan dan dilakukan pembaharuan bila diperlukan.

174.220 Salinan Data Pengamatan Meteorologi

Unit pelayanan informasi meteorologi atas permintaan dari penyelenggara meteorologi lain, dan pengguna lain menyediakan data pengamatan meteorologi, untuk keperluan penelitian, investigasi atau analisis operasional.

SUB BAGIAN 174 J. PELAYANAN UNTUK BADAN USAHA DAN ANGGOTA KRU ANGKUTAN UDARA

174.225 Ketentuan Umum

- a. Informasi meteorologi diberikan kepada Badan Usaha dan Anggota Kru Angkutan Udara untuk :
 1. Perencanaan persiapan terbang oleh Badan Usaha Angkutan Udara (*pre-flight planning*);
 2. Penyusunan kembali rencana terbang oleh Badan Usaha Angkutan Udara (*in-flight re-planning*) menggunakan *centralized operational control* operasi penerbangan;
 3. anggota kru pesawat udara sebelum keberangkatan; dan
 4. Angkutan Udarasaat terbang.
- b. Informasi meteorologi untuk Badan Usaha dan Anggota Kru Angkutan Udara harus mencakup penerbangan dalam hal waktu, ketinggian dan luasan geografis. Oleh karena itu, informasi meteorologi yang diberikan untuk waktu yang tetap atau untuk jangka waktu tertentu, dan disampaikan kepada *aerodrome* tujuan. Informasi meteorologi yang diberikan juga mencakup kondisi meteorologi yang diperkirakan terjadi antara *aerodrome* tujuan dengan *aerodrome* tujuan pengganti (*alternate aerodrome*) yang ditunjuk Badan Usaha Angkutan Udara.
- c. Informasi meteorologi penerbangan yang diberikan kepada Badan Usaha dan Anggota Kru Angkutan Udara harus terkini dan memuat informasi:
 1. Prakiraan cuaca:
 - a) Angin udara atas (*upper-wind*) dan suhu udara atas (*upper-air temperature*);
 - b) kelembaban udara atas (*upper-air humidity*);
 - c) ketinggian geopotensial pada level penerbangan (*geopotential altitude of flight level*);
 - d) *flight level tropopause* dan suhu *tropopause*;
 - e) arah (*direction*), kecepatan (*speed*) dan *flight level* angin maksimum; dan
 - f) fenomena SIGWX (*SIGWX phenomena*).

Catatan: Prakiraan kelembaban udara atas dan ketinggian geopotensial pada *flight level* digunakan hanya pada saat perencanaan penerbangan otomatis (*automatic flight planning*) dan tidak perlu ditampilkan.

2. METAR atau SPECI (termasuk *trend forecast* yang diterbitkan sesuai kesepakatan navigasi udara regional) untuk *aerodrome* keberangkatan dan tujuan pendaratan, tinggal landas, *en-route* dan *aerodrome* tujuan pengganti (*alternate aerodrome*);
 3. TAF atau amandemen TAF untuk *aerodrome* keberangkatan dan tujuan pendaratan, tinggal landas, *en-route* dan *aerodrome* tujuan pengganti (*alternate aerodrome*);
 4. Prakiraan cuaca untuk lepas landas;
 5. Informasi SIGMET dan laporan udara khusus (*special air-reports*) yang terkait dengan rute secara keseluruhan;
 6. Informasi pelaporan siklon tropis dan informasi abu gunung berapi yang terkait dengan rute secara keseluruhan;
 7. Prakiraan cuaca wilayah GAMET (*GAMET area forecast*) dan/atau prakiraan cuaca wilayah untuk penerbangan level rendah (*area forecasts for low-level flights*) dalam format peta terkait dengan penerbitan informasi AIRMET dan informasi AIRMET untuk penerbangan level rendah untuk keseluruhan rute sesuai dengan perjanjian navigasi udara regional;
 8. *Aerodrome warning* untuk *aerodrome* setempat;
 9. Citra satelit meteorologi; dan
 10. Informasi radar cuaca (*ground-based weather radar*).
- d. Prakiraan seperti tercantum dalam huruf c.1. merupakan prakiraan digital yang disediakan oleh WAFC dimana prakiraan mencakup seluruh jalur penerbangan dengan mempertimbangkan waktu, ketinggian dan luasan geografis, kecuali bila ada perjanjian lain antara penyelenggara meteorologi dan penyelenggara lain.
 - e. Untuk prakiraan cuaca yang berasal dari WAFC, tidak ada modifikasi pada isi laporannya.
 - f. Peta yang berasal dari prakiraan digital yang disediakan oleh WAFC harus tersedia, sesuai kebutuhan penyelenggara, untuk wilayah jangkauan tetap.
 - g. Prakiraan angin udara atas dan suhu udara atas seperti tercantum dalam huruf c.1.a) yang dibuat dalam bentuk peta harus berbentuk peta prognostik dengan waktu tetap (*fixed time prognostic charts*). Bila prakiraan fenomena SIGWX seperti tercantum dalam huruf c.1.f) dibuat dalam bentuk peta maka harus dibuat dalam bentuk peta prognostik dengan waktu tetap (*fixed time prognostic charts*) untuk lapisan atmosfer yang dibatasi oleh *flight level*.

- h. Prakiraan angin udara atas, suhu udara atas dan fenomena SIGWX dengan ketinggian penerbangan FL100 yang diminta oleh Badan Usaha Angkutan Udara untuk keperluan perencanaan persiapan terbang (*pre-flight planning*) dan penyusunan kembali rencana terbang (*in-flight re-planning*) harus segera disediakan sesegera mungkin, tidak lebih dari 3 (tiga) jam sebelum keberangkatan. Informasi meteorologi lainnya yang diminta oleh Badan Usaha Angkutan Udara untuk keperluan perencanaan persiapan terbang (*pre-flight planning*) dan penyusunan kembali rencana terbang (*in-flight replanning*) disediakan sesegera mungkin.
- i. Apabila diperlukan, unit pelayanan informasi meteorologi yang menyediakan pelayanan untuk Badan Usaha dan Anggota Kru Angkutan Udara melakukan kerjasama dengan penyelenggara pelayanan informasi meteorologi penerbangan negara lainnya untuk mendapatkan laporan pengamatan dan/atau prakiraan cuaca yang diperlukan.
- j. Informasi meteorologi penerbangan harus diberikan kepada Badan Usaha dan Anggota Kru Angkutan Udara di lokasi yang telah ditentukan oleh unit pelayanan informasi meteorologi di *aerodrome*, setelah melakukan konsultasi dengan Badan Usaha Angkutan Udara dan pada waktu yang telah disetujui antara unit pelayanan informasi meteorologi di *aerodrome* dan Badan Usaha Angkutan Udara terkait. Untuk *aerodrome* yang tidak memiliki unit pelayanan informasi meteorologi di *aerodrome*, penyampaian informasi meteorologi penerbangan melalui persetujuan antara unit pelayanan informasi meteorologi di *aerodrome* dan Badan Usaha Angkutan Udara terkait.

174.230 Briefing, Konsultasi dan Tampilan Display

- a. *Briefing* dan/atau konsultasi harus tersedia, untuk anggota kru angkutan udara dan/atau personel operasi penerbangan lainnya sesuai permintaan. Informasi yang diberikan harus terkini dan berisi tentang kondisi meteorologi yang sedang terjadi dan diperkirakan terjadi di sepanjang rute penerbangan, di *aerodrome* tujuan pendaratan, *aerodrome* tujuan pengganti dan *aerodrome* terkait lainnya. *Briefing* dan/atau konsultasi juga digunakan untuk menjelaskan informasi yang tercantum dalam dokumentasi penerbangan, atau apabila disetujui antara unit pelayanan informasi meteorologi di *aerodrome* dengan Badan Usaha Angkutan Udara, *briefing* dan/atau konsultasi digunakan sebagai pengganti dokumentasi penerbangan.
- b. Informasi meteorologi penerbangan yang digunakan saat *briefing*, konsultasi dan tampilan *display* harus memuat beberapa atau keseluruhan informasi dalam butir 174.225 (Ketentuan Umum) huruf c.1.

- c. Jika unit pelayanan informasi meteorologi di *aerodrome* menyampaikan pertimbangan mengenai perkembangan kondisi di *aerodrome* yang dianggap berbeda dengan prakiraan *aerodrome* termasuk prakiraan dalam dokumentasi penerbangan, maka anggota kru angkutan udara harus mengetahui perbedaan tersebut. Perbedaan yang disampaikan saat *briefing* harus direkam pada saat *briefing*, dan rekaman tersebut harus tersedia untuk Badan Usaha Angkutan Udara.
- d. *Briefing*, konsultasi dan tampilan *display* dan/atau dokumentasi penerbangan disediakan oleh unit pelayanan informasi meteorologi di *aerodrome* untuk keberangkatan. Untuk *aerodrome* dimana tidak tersedia pelayanan *briefing*, konsultasi dan tampilan *display* tersebut maka dibuat aturan untuk memenuhi kebutuhan bagi anggota kru angkutan udara sesuai kesepakatan antara unit pelayanan informasi meteorologi di *aerodrome* dan Badan Usaha Angkutan Udara terkait. Apabila terdapat kejadian khusus seperti keterlambatan/penundaan operasi pesawat udara, unit pelayanan informasi meteorologi di *aerodrome* tetap mengadakan *briefing*, konsultasi dan/atau dokumentasi penerbangan yang baru apabila perlu diperlukan.
- e. anggota kru angkutan udara atau personel operasi penerbangan lainnya yang meminta *briefing*, konsultasi dan/atau dokumentasi penerbangan harus mendatangi unit pelayanan informasi meteorologi di *aerodrome* pada waktu yang telah disetujui dengan Badan Usaha Angkutan Udara terkait. Apabila terdapat kasus tertentu dimana *briefing*, konsultasi, dokumentasi penerbangan tidak dapat dilakukan, maka unit pelayanan informasi meteorologi di *aerodrome* dapat melakukan pelayanan tersebut melalui telepon atau fasilitas telekomunikasi lain.

174.235 Dokumentasi Penerbangan (*Flight Documentation*)

- a. Dokumentasi penerbangan harus memuat informasi yang tercantum dalam butir 174.225 (Ketentuan Umum) huruf c.1.a) dan c.1.f), c.2, c.3, c.5 dan c.6 dan jika memungkinkan, huruf c.7. Apabila disepakati antara unit pelayanan informasi meteorologi di *aerodrome* dengan badan usaha angkutan udara, maka dokumentasi penerbangan untuk pesawat udara yang berhenti sesaat (*short stop*) atau berputar (*turn around*), dibatasi hanya untuk keperluan informasi operasional, namun sekurang-kurangnya dokumentasi penerbangan memuat informasi dalam butir 174.225 (Ketentuan Umum) huruf c.2, c.3, c.5 dan c.6 dan jika memungkinkan, huruf c.7.
- b. Apabila informasi meteorologi penerbangan yang terdapat dalam dokumentasi penerbangan berbeda secara muatan dengan materi informasi yang dibuat untuk perencanaan sebelum terbang (*pre-flight planning*) dan penyusunan kembali rencana terbang (*in-flight re-planning*), unit pelayanan informasi

meteorologi di *aerodrome* menginformasikan secepatnya, dan apabila memungkinkan, diberikan pula informasi yang sudah diamandemen sesuai persetujuan antara badan usaha angkutan udara dan unit pelayanan informasi meteorologi di *aerodrome*.

- c. Apabila amandemen terjadi setelah dokumentasi penerbangan diberikan, atau sebelum pesawat udara lepas landas, maka unit pelayanan informasi meteorologi di *aerodrome* dapat menerbitkan amandemen atau pembaruan informasi yang diperlukan kepada badan usaha angkutan udara atau unit ATS lokal, untuk diteruskan ke pesawat udara.
- d. Unit pelayanan informasi meteorologi di *aerodrome* harus menyimpan informasi yang telah disampaikan kepada anggota kru angkutan udara, baik berupa salinan cetakan atau file komputer sekurang-kurangnya 30 (tiga puluh) hari dari tanggal diterbitkan. Informasi ini harus tersedia, bila ada permintaan, untuk penyelidikan atau investigasi dan harus tetap ada sampai penyelidikan atau investigasi selesai.
- e. Apabila penyedia layanan informasi meteorologi penerbangan menggunakan sistem otomatisasi informasi sebelum terbang (*pre-flight information system*) dalam memberikan dan menampilkan informasi meteorologi penerbangan kepada badan usaha dan anggota kru angkutan udara untuk tujuan *self briefing*, perencanaan terbang (*flight planning*) dan dokumentasi penerbangan, maka informasi yang disampaikan harus sesuai dengan ketentuan dalam butir 174.255 (Ketentuan Umum), butir 174.230 (*Briefing, Konsultasi dan Tampilan Display*) dan butir 174.235 (Dokumentasi Penerbangan/*Flight Documentation*).
- f. Sistem otomatisasi informasi sebelum terbang (*pre-flight information system*) memudahkan akses penyampaian informasi meteorologi penerbangan dan pelayanan informasi aeronautika (*Aeronautical Information Services/AIS*) kepada badan usaha angkutan udara, anggota kru angkutan udara dan personel penerbangan terkait lainnya. Pengaturan mengenai sistem tersebut diatur melalui perjanjian antara unit pelayanan informasi meteorologi dan penyelenggara navigasi penerbangan sipil terkait. Unit pelayanan informasi meteorologi harus tetap bertanggung jawab dalam kendali mutu dan manajemen mutu informasi meteorologi penerbangan

Catatan: Tanggung jawab untuk Pelayanan Informasi Aeronautika (AIS) dan jaminan mutu tercantum dalam Dokumen ICAO Annex 15 (*Aeronautical Information Services, chapter 1,2 and 3*).

174.240 Informasi untuk Pesawat Udara yang sedang dalam Penerbangan.

- a. Informasi meteorologi penerbangan yang digunakan oleh pesawat udara yang sedang terbang diterbitkan oleh unit pelayanan informasi meteorologi di *aerodrome* atau unit MWO untuk diberikan kepada unit ATS terkait melalui saluran D-VOLMET atau penyiaran VOLMET (*VOLMET broadcast*) dan ditentukan melalui perjanjian kerjasama. Informasi meteorologi penerbangan yang diberikan ke badan usaha angkutan udara untuk perencanaan pesawat yang sedang terbang, diberikan sesuai permintaan melalui perjanjian antara unit pelayanan informasi meteorologi dan unit ATS terkait.
- b. Informasi meteorologi penerbangan yang digunakan oleh pesawat udara yang sedang terbang diberikan kepada unit ATS dengan rincian seperti tercantum dalam Sub Bagian 174 K (Informasi untuk Pelayanan Lalu Lintass Penerbangan (ATS), Pencarian dan Pertolongan (SAR) dan Pelayanan Informasi Aeronautika (AIS).
- c. Informasi meteorologi penerbangan disediakan melalui saluran D-VOLMET atau penyiaran VOLMET (*VOLMET broadcast*).

Sub Bagian 174 K. INFORMASI UNTUK PELAYANAN LALU LINTAS PENERBANGAN (*AIR TRAFFIC SERVICES/ATS*), PENCARIAN DAN PERTOLONGAN (*SEARCH AND RESCUE/SAR*) DAN PELAYANAN INFORMASI AERONAUTIKA (*AERONAUTICAL INFORMATION SERVICE/AIS*)

174.245 Informasi untuk Unit Pelayanan Lalu Lintas Penerbangan (*Air Traffic Service/ATS*)

- a. Unit pelayanan informasi meteorologi memberikan wewenang kepada unit pelayanan informasi meteorologi di *aerodrome* atau unit MWO untuk bekerjasama dengan unit pelayanan lalu lintas penerbangan di masing-masing *aerodrome*. Setelah berkoordinasi dengan unit pelayanan lalu lintas penerbangan maka unit pelayanan informasi meteorologi di *aerodrome* atau unit MWO harus menyediakan informasi meteorologi penerbangan yang terkini kepada unit pelayanan lalu lintas penerbangan sesuai fungsinya.
- b. Unit pelayanan informasi meteorologi di *aerodrome* melayani menara pengendali *aerodrome* (*Aerodrome Control Tower/TWR*) atau unit pengendali pendekatan (*Approach Control Unit/APP*) dalam penyediaan informasi meteorologi.
- c. Unit MWO melayani pusat informasi penerbangan (*Flight Information Centre/FIC*) atau pusat pengendali wilayah (*Area Control Centre/ACC*) dalam penyediaan informasi meteorologi.
- d. Dalam kondisi tertentu dapat dimungkinkan dua atau lebih unit pelayanan informasi meteorologi di *aerodrome* saling bekerjasama dalam pembagian tugas dan tanggung jawab melalui penetapan oleh unit pelayanan informasi meteorologi, dan sesudah berkonsultasi dengan penyelenggara ATS terkait.
- e. Setiap informasi meteorologi penerbangan yang diminta oleh unit pelayanan lalu lintas penerbangan terkait dengan kondisi kegawatdaruratan pesawat udara harus diberikan sesegera mungkin.

174.250 Informasi untuk Unit Pencarian dan Pertolongan (*Search and Rescue/SAR*)

Unit pelayanan informasi meteorologi di *aerodrome* atau unit MWO yang ditunjuk oleh unit pelayanan informasi meteorologi sesuai kesepakatan navigasi udara regional menyediakan informasi meteorologi penerbangan untuk unit pencarian dan pertolongan sesuai dengan perjanjian yang disepakati. Unit pelayanan informasi meteorologi di *aerodrome* yang ditunjuk tetap memberikan informasi yang dibutuhkan oleh unit pencarian dan pertolongan selama kegiatan operasi pencarian dan pertolongan.

**174.255 Informasi untuk Unit Pelayanan Informasi Aeronautika
(Aeronautical Information Service/AIS)**

Unit pelayanan informasi meteorologi, melalui koordinasi dengan penyelenggara penerbangan sipil, harus menyediakan informasi meteorologi penerbangan terkini kepada unit pelayanan informasi aeronautika.

SUB BAGIAN 174 L. PERSYARATAN PENGGUNAAN KOMUNIKASI

174.260 Persyaratan-Persyaratan Komunikasi.

- a. Fasilitas telekomunikasi yang memadai harus tersedia pada unit pelayanan informasi meteorologi di *aerodrome* untuk menunjang penyampaian informasi meteorologi penerbangan ke unit pelayanan lalu lintas penerbangan di *aerodrome* (*Air Traffic Services/ATS*) yang menjadi wilayah tanggung jawabnya, terutama kepada menara pengendali *aerodrome* (*Aerodrome Control Towers/TWR*), unit pengendali pendekatan (*Approach Control Units/APP*) dan stasiun telekomunikasi penerbangan yang berada di *aerodrome* tersebut.
- b. Fasilitas telekomunikasi yang memadai harus tersedia sehingga unit MWO dapat memberikan informasi meteorologi penerbangan yang dibutuhkan kepada unit pelayanan lalu lintas penerbangan (*Air Traffic Services/ATS*) dan unit pencarian dan pertolongan (*Search And Rescue/SAR*) yang meliputi wilayah informasi penerbangan (*Flight Information Regions/FIR*), pengendali wilayah (*control areas*) dan kantor SAR yang menjadi wilayah tanggung jawabnya terutama kepada pusat informasi penerbangan (*Flight Information Centre/FIC*), pusat pengendali wilayah (*Area Control Centres/ACC*) dan pusat koordinasi pertolongan (*rescue coordination centres*) dan stasiun telekomunikasi penerbangan terkait.
- c. Fasilitas telekomunikasi yang memadai harus tersedia sehingga WAFC dapat mengirimkan produk WAFS yang dibutuhkan ke unit pelayanan informasi meteorologi di *aerodrome* dan pengguna lainnya.
- d. Fasilitas telekomunikasi yang menghubungkan unit pelayanan informasi meteorologi di *aerodrome*, dengan menara pengendali *aerodrome* (*Aerodrome Control Towers/TWR*) atau dengan unit pengendali pendekatan (*Approach Control Units/APP*) harus memungkinkan dilaksanakannya komunikasi secara langsung (*direct speech*). Kecepatan normal dimana masing-masing unit dapat dihubungi sekitar 15 (lima belas) detik.
- e. Fasilitas telekomunikasi yang menghubungkan antara unit pelayanan informasi meteorologi di *aerodrome* atau unit MWO dengan pusat informasi penerbangan (*Flight Information Centre/FIC*), pusat pengendali wilayah (*Area Control Centres/ACC*) dan pusat koordinasi pertolongan (*rescue coordination centres*) dan stasiun telekomunikasi penerbangan harus dapat memungkinkan dilaksanakannya:
 1. Komunikasi melalui *direct speech*, dengan kecepatan komunikasi normal sekitar 15 (lima belas) detik; dan
 2. Komunikasi tercetak (*printed communication*), saat rekaman diperlukan oleh penerima, waktu pengiriman pesan tidak lebih dari 5 (lima) menit.

Catatan: Dalam poin huruf d dan e "sekitar 15 (lima belas) detik" mengacu pada komunikasi telepon yang memerlukan operasi papan penghubung (*switch board*) dan "tidak lebih dari 5 (lima) menit" mengacu pada komunikasi tercetak yang memerlukan *transmisi* ulang (*retransmission*).

- f. Fasilitas telekomunikasi seperti tercantum dalam poin huruf d dan e apabila diperlukan maka dilengkapi dengan perangkat komunikasi visual atau komunikasi audio lainnya, sebagai contoh: CCTV (*closed-circuit television*) atau sistem pengolahan informasi terpisah (*separate information processing system*).
- g. Melalui perjanjian antara unit pelayanan informasi meteorologi dengan penyelenggara pelayanan navigasi penerbangan, penyelenggara dapat membangun fasilitas telekomunikasi guna memperoleh informasi meteorologi penerbangan dari unit pelayanan informasi meteorologi penerbangan *aerodrome*.
- h. Fasilitas telekomunikasi yang memadai harus dibuat sehingga unit pelayanan informasi meteorologi di *aerodrome* dapat tukar menukar informasi meteorologi penerbangan (*operational meteorological information/OPMET*) dengan unit pelayanan informasi meteorologi di *aerodrome* lainnya.
- i. Fasilitas telekomunikasi yang digunakan untuk pertukaran informasi operasional meteorologi penerbangan (*operational meteorological information/OPMET*) melalui pelayanan penerbangan tetap (*aeronautical fixed service/AFS*) atau untuk pertukaran informasi meteorologi penerbangan yang bukan waktu penting (*non-time critical*) melalui internet publik (*public internet*) tergantung pada ketersediaan, kelancaran operasi dan perjanjian bilateral/multilateral dan/atau kesepakatan navigasi udara regional.

Catatan 1: Tiga sistem distribusi satelit (*satellite distribution system*) untuk pelayanan penerbangan tetap (*aeronautical fixed service/AFS*) menyediakan cakupan global untuk mendukung pertukaran informasi operasional meteorologi penerbangan (*operational meteorological information/OPMET*). Ketentuan mengenai sistem distribusi satelit (*satellite distribution system*) terdapat dalam Dokumen ICAO Annex 10 Volume III (*Aeronautical Telecommunications Part 1, 10.1 and 10.2*).

Catatan 2: Pedoman untuk informasi meteorologi penerbangan yang bukan waktu penting (*non-time critical*) dan materi yang terkait dengan internet publik (*public internet*) terdapat dalam Dokumen ICAO 9855 (*Guidelines on the Use of the Public Internet for Aeronautical Applications*).

174.265. Penggunaan Komunikasi Pelayanan Penerbangan Tetap (Aeronautical Fixed Service/AFS) dan Internet Publik - Bulletin Meteorologi

Bulletin meteorologi yang berisi informasi operasional meteorologi penerbangan (*operational meteorological information/OPMET*) dikirimkan melalui pelayanan penerbangan tetap (*aeronautical fixed service/AFS*) atau melalui internet publik harus berasal dari unit pelayanan informasi meteorologi di *aerodrome* terkait.

Catatan: *Bulletin* meteorologi yang memuat informasi operasional meteorologi penerbangan (*operational meteorological information/OPMET*) yang dikirim melalui pelayanan penerbangan tetap (*aeronautical fixed service/AFS*) tercantum dalam Dokumen ICAO Annex 10 (Volume 11, Chapter 4).

174.270 Penggunaan Komunikasi Pelayanan Penerbangan Tetap (Aeronautical Fixed Service Communication/AFS Communication) Produk Sistem Prakiraan Cuaca Dunia (World Area Forecast System Product)

Produk sistem prakiraan cuaca dunia (WAFS) dalam format digital harus dikirimkan menggunakan teknik komunikasi data biner (*binary data*). Metode dan saluran yang digunakan untuk penyebaran data ditentukan melalui kesepakatan navigasi udara regional.

174.275 Penggunaan Komunikasi Pelayanan Penerbangan Bergerak (Aeronautical Mobile Service Communications).

Isi dan format informasi meteorologi penerbangan yang dikirimkan ke pesawat udara dan dari pesawat udara harus sesuai dengan ketentuan dalam peraturan ini.

174.280 Penggunaan Pelayanan Data Link Penerbangan (Aeronautical Data Link Service)-Isi D-VOLMET

D-VOLMET memuat METAR dan SPECI terkini, serta *trend forecast* apabila tersedia, TAF dan SIGMET, *special air-report* yang tidak tercantum dalam SIGMET, dan AIRMET apabila ada.

Catatan: Ketentuan dalam penyediaan METAR dan SPECI dipenuhi melalui aplikasi *data link-flight information service/D-FIS* yaitu "*Data Link-Aerodrome Routine Meteorology Report (D-METAR) Service*". Ketentuan dalam penyediaan TAF dipenuhi melalui aplikasi D-FIS yaitu "*Data Link-Aerodrome Forecast (D-TAF) Service*" dan ketentuan dalam penyediaan SIGMET dan AIRMET dapat dipenuhi melalui aplikasi D-FIS yaitu "*Data Link-SIGMET (D-SIGMET) Service*". Pelayanan data link lebih rinci tercantum dalam Dokumen ICAO 9694 (*Manual of Air Traffic Services Data Link Applications*).

174.285 Penggunaan Pelayanan Penyiaran Penerbangan (*Aeronautical Broadcasting Service*) - Isi dari Penyiaran VOLMET (*VOLMET broadcasts*).

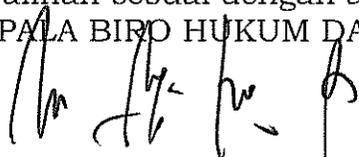
- a. Penyiaran VOLMET yang terus menerus dan berulang-ulang umumnya menggunakan frekuensi sangat tinggi/*very high frequency* (VHF) dan berisi METAR dan SPECI terkini, juga *trend forecast* apabila ada.
- b. Jadwal penyiaran VOLMET umumnya menggunakan frekuensi tinggi/*high frequencies* (HF), dan berisi METAR dan SPECI terkini, juga *trend forecast* apabila tersedia, dan berisi TAF dan SIGMET jika ditentukan melalui kesepakatan navigasi udara regional .

MENTERI PERHUBUNGAN
REPUBLIK INDONESIA,

ttd

IGNASIUS JONAN

Salinan sesuai dengan aslinya
KEPALA BIRO HUKUM DAN KSLN,



SRI LESTARI RAHAYU

Pembina Tk. I (IV/b)

NIP. 19620620 198903 2 001