



BMKG



ESDM

PERJANJIAN KERJASAMA

ANTARA

PUSAT VULKANOLOGI DAN MITIGASI BENCANA GEOLOGI
BADAN GEOLOGI
KEMENTERIAN ENERGI DAN SUMBER DAYA MINERAL

DENGAN

PUSAT METEOROLOGI PENERBANGAN DAN MARITIM
BADAN METEOROLOGI KLIMATOLOGI DAN GEOFISIKA

DENGAN

DIREKTORAT NAVIGASI PENERBANGAN
DIREKTORAT JENDERAL PERHUBUNGAN UDARA
KEMENTERIAN PERHUBUNGAN

TENTANG

PETUNJUK TEKNIS PELAYANAN INFORMASI AWAN ABU VULKANIK
UNTUK KESELAMATAN PENERBANGAN

Nomor : 246/06/BGV/2012
Nomor : HK.303/A.04/KPM/BMKG-2012
Nomor : HK.201/1/7/DJPU.2012

Pada hari ini Rabu, tanggal Delapan Belas bulan Januari tahun Dua Ribu Dua Belas bertempat di Jakarta, yang bertanda tangan di bawah ini :

- I. Dr. Surono, selaku Kepala Pusat Vulkanologi dan Mitigasi Bencana Geologi, berkedudukan di Jl. Diponegoro No. 57, Bandung, dalam hal ini bertindak untuk dan atas nama Pusat Vulkanologi dan Mitigasi Bencana Geologi, Badan Geologi selanjutnya disebut sebagai PIHAK PERTAMA.
- II. Drs. Antonius Juswanto Endrojono, selaku Kepala Pusat Meteorologi Penerbangan dan Maritim Badan Meteorologi, Klimatologi dan Geofisika, berkedudukan di Jalan Angkasa I Nomor 2 Kemayoran, Jakarta Pusat, dalam hal ini bertindak untuk dan atas nama Pusat Meteorologi Penerbangan dan Maritim, Badan Meteorologi, Klimatologi dan Geofisika, selanjutnya disebut sebagai PIHAK KEDUA.
- III. Ir. Ichwanul Idrus, M.B.A, selaku Direktur Navigasi Penerbangan Direktorat Jenderal Perhubungan Udara, berkedudukan di Jl. Medan Merdeka Barat No. 8, Jakarta Pusat, dalam hal ini bertindak untuk dan atas nama Direktorat Navigasi Penerbangan, selanjutnya disebut sebagai PIHAK KETIGA.

PIHAK PERTAMA, PIHAK KEDUA, dan PIHAK KETIGA yang selanjutnya secara bersama-sama disebut PARA PIHAK menerangkan sebagai berikut :

- a. Bahwa dalam rangka mendukung pelayanan informasi awan abu vulkanik untuk kegiatan penerbangan PARA PIHAK telah membuat Kesepakatan Bersama tentang Pelayanan Informasi Awan Abu Vulkanik (*Volcanic Ash Cloud*) Untuk Kegiatan Penerbangan.
- b. Bahwa sebagai tindak lanjut Kesepakatan Bersama sebagaimana dimaksud dalam butir (a) PARA PIHAK dipandang perlu membuat Perjanjian Kerjasama sebagai Petunjuk Teknis Pelaksanaan Pelayanan Informasi Awan Abu Vulkanik Untuk Keselamatan Penerbangan.

Sehubungan dengan hal-hal tersebut, PARA PIHAK sepakat untuk mengadakan Perjanjian Kerjasama tentang Pelayanan Informasi Awan Abu Vulkanik Untuk Keselamatan Penerbangan dengan ketentuan dan syarat-syarat sebagai berikut :

Pasal 1
DASAR HUKUM

1. Undang-Undang Nomor 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana, (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2007 Nomor 66, tambahan Lembar Negara Republik Indonesia Nomor 4723).
2. Undang-Undang Nomor 39 tahun 2008 tentang Kementerian Negara, (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2008 Nomor 166, tambahan Lembar Negara Republik Indonesia Nomor 4916).
3. Undang-Undang Nomor 1 Tahun 2009 tentang Penerbangan, (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2009 Nomor 1, tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4956).
4. Undang-Undang Nomor 31 Tahun 2009 tentang Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika, (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2009 Nomor 139, tambahan Lembar Negara Republik Indonesia Nomor 5058).
5. Peraturan Pemerintah Nomor 03 Tahun 2001 tentang Keamanan dan Keselamatan penerbangan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2001 Nomor 9, tambahan Lembar Negara Republik Indonesia Nomor 4075).
6. Peraturan Presiden Nomor 61 tahun 2008 tentang Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika.
7. Peraturan Presiden Nomor 24 Tahun 2010 tentang Kedudukan, Tugas dan Fungsi Kementerian Negara serta Susunan Organisasi, Tugas dan Fungsi Eselon I Kementerian Negara.
8. Peraturan Presiden Nomor 76 Tahun 2011 tentang Perubahan atas Peraturan Presiden Nomor 47 Tahun 2009 tentang Pembentukan dan Organisasi Kementerian Negara.
9. Peraturan Menteri Perhubungan Nomor KM.20 Tahun 2009 tentang Peraturan Keselamatan Penerbangan Sipil Bagian 175 (*Civil Aviation Safety Regulation Part 175*) tentang Pelayanan Informasi Aeronautika (*Aeronautical Information Services*).
10. Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Nomor 18 Tahun 2010 tentang Organisasi dan Tata Kerja Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral.
11. Peraturan Menteri Perhubungan Nomor : KM. 8 Tahun 2010 tentang Program Keselamatan Penerbangan Nasional.

12. Peraturan Menteri Perhubungan Nomor : KM. 52 Tahun 2010 tentang Peraturan Keselamatan Penerbangan Sipil Bagian 174 (*Civil Aviation Safety Regulations Part 174*) tentang Pelayanan Informasi Meteorologi Penerbangan (*Aeronautical Meteorological Information Services*).
13. Peraturan Menteri Perhubungan Nomor KM.60 Tahun 2010 tentang Organisasi dan Tata Kerja Kementerian Perhubungan.
14. Keputusan Kepala Badan Meteorologi dan Geofisika Nomor SK.169/ME.401/KB/BMG-2006 tentang Penunjukan Stasiun Meteorologi Kelas I Soekarno-Hatta Cengkareng dan Stasiun Meteorologi Kelas I Hasanuddin Makasar sebagai *Meteorological Watch Office*.
15. Peraturan Kepala Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika Nomor KEP.03 Tahun 2009 tentang Organisasi dan Tata Kerja Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika.
16. Kesepakatan Bersama antara Badan Geologi Kementerian Energi Dan Sumber Daya Mineral Dengan Badan Meteorologi Klimatologi Dan Geofisika Dengan Direktorat Jenderal Perhubungan Udara Kementerian Perhubungan Nomor : 2365/05/BGL/2010, Nomor : HK.303/C.17/Dep.I/BMKG.2010, Nomor : AU/8222/KUM/399/XI/2010 tentang Pelayanan Informasi Awan Abu Vulkanik (*Volcanic Ash Cloud*) Untuk Kegiatan Penerbangan.

Pasal 2 PENGERTIAN

Untuk menghindari timbulnya perbedaan pendapat digunakan beberapa istilah dalam perjanjian kerjasama ini, sebagai berikut :

1. Awan Abu Vulkanik adalah massa dari sekumpulan partikel halus berukuran < 2 mm yang merupakan hasil erupsi gunung api, berada di atmosfer di atas permukaan bumi.
2. Volcanic Activity Report adalah laporan aktifitas gunung api (pre-erupsi, erupsi dan awan abu vulkanik).
3. ASHTAM adalah sebuah seri NOTAM khusus dengan format tertentu yang menginformasikan perubahan aktifitas gunung api, erupsi dan awan abu vulkanik gunung api yang dapat berpengaruh terhadap pengoperasian pesawat udara.
4. SIGMET adalah informasi meteorology mengenai adanya awan abu vulkanik di rute penerbangan yang dapat mengganggu keselamatan penerbangan.

Pasal 3
MAKSUD DAN TUJUAN

- (1). Maksud Perjanjian Kerjasama ini adalah untuk memberikan petunjuk teknis dalam pelaksanaan pelayanan informasi awan abu vulkanik untuk keselamatan penerbangan.
- (2). Tujuan Perjanjian Kerjasama ini adalah untuk meminimalkan dampak awan abu vulkanik di atmosfer terhadap keselamatan penerbangan.

Pasal 4
RUANG LINGKUP

Ruang Lingkup Perjanjian Kerjasama ini, meliputi :

- a. Prosedur operasional untuk penyebarluasan informasi peningkatan aktivitas, letusan gunung api dan cakupan awan abu vulkanik yang dapat mempengaruhi keselamatan Penerbangan.
- b. Sarana dan prasarana pelayanan informasi awan abu vulkanik untuk keselamatan penerbangan.

Pasal 5
HAK DAN KEWAJIBAN

- (1). Hak dan Kewajiban PIHAK PERTAMA :
 - a. Menyampaikan informasi aktivitas pra-letusan, letusan, dan sesudah letusan gunung api sesegera mungkin kepada PIHAK KEDUA dan PIHAK KETIGA yang berupa:
 1. Nama gunung api.
 2. Lokasi gunung api.
 - a) Latitude (Garis Lintang).
 - b) Longitude (Garis Bujur).
 3. Elevasi.
 4. Waktu letusan.
 5. Arah pergerakan awal awan abu vulkanik di sekitar gunung api.
 6. Ketinggian awan abu vulkanik.
 - b. Menerbitkan informasi terkini mengenai awan abu vulkanik, setiap 6 jam sekali dan/atau sesuai tingkat kegiatan gunung api sampai dengan awan abu vulkanik tidak teridentifikasi lagi dan tidak ada laporan lebih lanjut.

- c. Mendapatkan data Meteorologi untuk menentukan arah pergerakan awan abu vulkanik disekitar gunung api berupa arah angin, kecepatan angin dan suhu udara pada ketinggian, lokasi dan waktu pengukuran yang dilakukan oleh PIHAK KEDUA.

(2). Hak dan Kewajiban PIHAK KEDUA :

- a. Menerima dan mengolah informasi aktivitas pra-letusan, letusan, dan sesudah letusan gunung api dari PIHAK PERTAMA;
- b. Menyiapkan Volcanic Activity Report dan SIGMET yang memuat informasi awan abu vulkanik berdasarkan informasi dari Pihak Pertama; dan
- c. Memberikan informasi Volcanic Activity Report dan SIGMET dan perubahannya dalam bentuk teks sesegera mungkin kepada PIHAK KETIGA.

(3) Hak dan Kewajiban PIHAK KETIGA:

- a. Menerima informasi aktivitas pra-letusan, letusan, dan sesudah letusan gunung api dari PIHAK PERTAMA;
- b. Menerima informasi Volcanic Activity Report dan SIGMET dan perubahannya dalam bentuk teks sesegera mungkin dari PIHAK KEDUA;
- c. Mengolah informasi sebagaimana dimaksud pada butir a dan b dibuat sebagai bahan penerbitan ASHTAM; dan
- d. Mempublikasikan dan mendistribusikan ASHTAM kepada unit ATS, operator penerbangan, dan bandar udara.

Pasal 6

PROSEDUR OPERASIONAL INFORMASI AWAN ABU VULKANIK

(1). Pembangunan sistem informasi awan abu vulkanik :

- a. Untuk memperlancar penyebaran informasi awan abu vulkanik diperlukan ketersediaan sistem informasi awan abu vulkanik yang didukung sarana dan prasarana yang memadai.
- b. Pembangunan sistem sebagaimana dimaksud pada butir (a) menggunakan berbagai sarana dan prasana yang dimiliki dan/atau bila diperlukan diadakan oleh PARA PIHAK sesuai kebutuhannya.

- (2). Format penyampaian informasi awan abu vulkanik yang digunakan sesuai dengan Lampiran 1.
- (3). Format ASHTAM yang digunakan sesuai dengan Lampiran 2.
- (4). Alur informasi awan abu vulkanik sesuai dengan Lampiran 3.

Pasal 7
PEMBANGUNAN SARANA DAN PRASARANA
PELAYANAN INFORMASI AWAN ABU VULKANIK.

1. Alat komunikasi

- a. *Aeronautical Fixed Telecommunication Network (AFTN)*
- b. *Single Side Band (SSB)/Point to Point*
- c. *Faximile*
- d. *Public Service Telecommunication Network (PSTN)/Telephone*
- e. *Mobile phone*
- f. *E-mail*
- g. *Internet*

Alamat PARA PIHAK terkait pelayanan informasi Awan Abu Vulkanik sesuai dengan Lampiran 4.

2. Alat observasi Awan Abu Vulkanik

- a. Alat monitor ketinggian.
- b. Alat kecepatan erupsi gunung api.
- c. Alat monitor *emission rate*.

3. Alat pengelolaan data Awan Abu Vulkanik

4. Alat plotting area sebaran Awan Abu Vulkanik

Pasal 8
PEMBIAYAAN

Biaya yang timbul dari pembangunan sarana dan prasarana sebagaimana dimaksud dalam Pasal 7 dan biaya lain yang timbul dalam pelaksanaan Perjanjian Kerjasama ini dibebankan pada Anggaran Belanja PARA PIHAK sesuai dengan Peraturan Perundang-undangan.

Pasal 9
JANGKA WAKTU

- (1). Perjanjian Kerjasama ini berlaku untuk jangka waktu 5 (lima) tahun dihitung sejak ditandatanganinya Perjanjian Kerjasama tersebut dan dapat diperpanjang atau diakhiri berdasarkan kesepakatan PARA PIHAK
- (2). Evaluasi terhadap pelaksanaan Perjanjian Kerjasama ini dilakukan secara bersama-sama sesuai kebutuhan secara berlanjut.
- (3). Apabila salah satu dari PARA PIHAK akan memperpanjang atau mengakhiri Perjanjian Kerjasama ini, maka yang bersangkutan wajib menyampaikan secara tertulis kepada pihak lainnya, selambat-lambatnya dalam jangka waktu 3 (tiga) bulan sebelum Perjanjian Kerjasama ini berakhir.

Pasal 10
PENUTUP

- (1) Hal-hal yang belum cukup diatur dan atau belum tercakup dalam Perjanjian Kerjasama ini akan ditetapkan atas dasar persetujuan PARA PIHAK dalam bentuk Addendum.
- (2) Addendum sebagaimana dimaksud pada ayat (1) merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari Perjanjian Kerjasama ini.

Demikian Perjanjian Kerjasama ini dibuat dan ditandatangani oleh PARA PIHAK pada hari dan tanggal sebagaimana tersebut dalam rangkap 3 (tiga) asli, bermaterai cukup, masing-masing untuk PARA PIHAK yang mempunyai kekuatan hukum yang sama.

PIHAK KETIGA



ICHWANUL IDRUS

PIHAK KEDUA

ANTONIUS JUSWANTO
ENDROJONO

PIHAK PERTAMA



SURONO

Lampiran I : Format Penyampaian Informasi

Laporan Aktivitas Gunung Api	
Waktu Letusan	: Tgl, jam, menit/.....(UTC)
Nama Gunung	:
Lokasi Gunung	: Lintang, bujur
Tinggi/Elevasi Gunung	: (m)/.....(feet)
Tingkat/Intensitas Letusan	: (normal / waspada / siaga / awas)
Arah gerakan awan abu vulkanik	: (salah satu dari arah kompas / mata angin)
Ketinggian awan abu vulkanik	: (m)/.....(feet)
Kecepatan awan abu vulkanik	: (km/jam)/.....(kts)

Lampiran II: Format Penerbitan ASHTAM :

FORMAT ASHTAM

(Awalan Komunikasi Pengiriman Berita)	(INDIKATOR PRIORITAS)	(INDIKATOR ALAMAT (S)) 1													
	(TANGGAL DAN WAKTU PENGIRIMAN)						(INDIKATOR PENGIRIM)								
(Awalan singkat berita)	(VA*2 NOMOR SERI)						(INDIKATOR LOKASI)	TANGGAL DAN WAKTU PENDISTRIBUSIAN						(KELOMPOK PILIHAN)	
	V	A	*2	*2											

ASHTAM (NOMOR SERI PENERBITAN)	
(WILAYAH FIR YANG TERDAMPAK)	A)
(TANGGAL DAN WAKTU ERUPSI (UTC))	B)
(NAMA DAN NOMOR GUNUNG)	C)
(KOORDINAT GUNUNG ATAU ARAH DARI DAN JARAK DARI ALAT BANTU NAVIGASI)	D)
(TINGKATAN BAHAYA DAN KODE WARNA, TERMASUK TINGKATAN BAHAYA DAN KODE WARNA SEBELUMNYA)	E)
(EKSISTENSI AWAN DEBU DAN PENGEMBANGANNYA SECARA HORISONTAL DAN VERTIKAL) ³	F)
(ARAH PERGERAKAN AWAN DEBU) ³	G)
(RUTE ATAU BAGIAN DARI RUTE LALU LINTAS PENERBANGAN DAN KETINGGIAN YANG TERDAMPAK)	H)
(PENUTUPAN RUANG UDARA DAN/ATAU RUTE ATAU BAGIAN DARI RUTE LALU LINTAS PENERBANGAN, SERTA ALTERNATIF RUTE YANG TERSEDIA)	I)
(SUMBER INFORMASI)	J)
(CATATAN/KETERANGAN SINGKAT)	K)
<p>CATATAN :</p> <p>1. See also Appendix 5 regarding addressee indicators used in predetermined distribution systems.</p> <p>2. *Enter ICAO nationality letter as given in ICAO Doc 7910, Part 2.</p> <p>3. Advice on the existence, extent and movement of volcanic ash cloud G) and H) may be obtained from the Volcanic Ash Advisory Centre(s) responsible for the FIR concerned.</p> <p>4. Item titles in brackets () not to be transmitted.</p>	

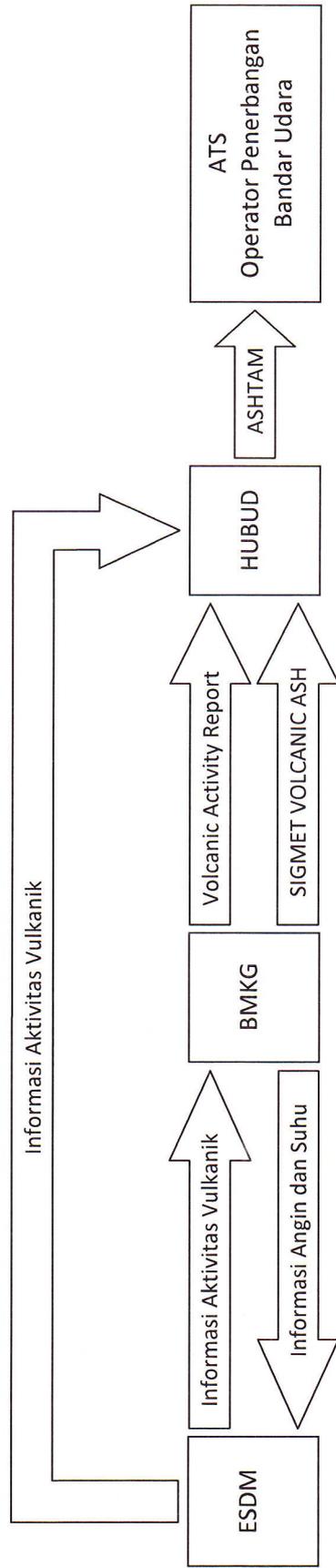
Keterangan :

- Item A – FIR yang terpengaruh, bahasa sederhana yang sesuai untuk indikator lokasi yang diberikan dalam Bagian kepala yang disingkat.
- Item B – Tanggal dan waktu (UTC) letusan pertama.
- Item C – Nama dan nomor gunung berapi sebagaimana terdapat dalam ICAO Manual on Volcanic Ash, Radioactive Material and Toxic Chemical Clouds (Doc.9691), Appendix H, dan dalam peta dunia mengenai gunung berapi dan prinsip utama aeronautika.
- Item D – Garis lintang/bujur gunung berapi dalam derajat penuh atau radial dan jarak gunung berapi dari alat bantu navigasi (sebagaimana tercantum dalam ICAO Manual on Volcanic, Ash, Radioactive Material dan Toxic Chemical Clouds (Doc.9691), Appendix

- H, dan dalam peta dunia mengenai gunung berapi dan prinsip utama aeronautika.
- Item E – Kode warna untuk tingkatan peringatan yang mengindikasikan aktifitas gunung berapi, termasuk tingkatan kode warna sebelumnya.
- Item F – Jika dilaporkan terdapat awan asap vulkanik yang berpengaruh, yang mengindikasikan perpanjangan horizontal dan ketinggian dasar/puncak dari awan asap menggunakan garis lintang/bujur (dalam derajat penuh) dan ketinggian dalam ribuan meter (kaki) dan/atau jari-jari dan jarak dari sumber gunung berapi. Informasi awal dapat menggunakan laporan udara khusus, tetapi untuk informasi selanjutnya yang lebih jelas dapat diperoleh dari kantor pengawas meteorology dan/atau pusat informasi asap vulkanik.
- Item G – Mengindikasikan perkiraan arah pergerakan awan abu pada tingkatan tertentu berdasarkan informasi yang didapat kantor pengawas meteorology dan/atau pusat informasi asap vulkanik.
- Item H – Mengindikasikan rute udara atau bagian dari rute udara dan ketinggian terbang (Flight Level) yang terpengaruh, atau yang diperkirakan akan terpengaruh.
- Item I – Mengindikasikan penutupan ruang udara, rute udara atau sebagian dari rute udara, dan ketersediaan rute alternative.
- Item J – Sumber informasi, seperti “laporan udara khusus” atau ”instansi vulkanologi”, dll. Sumber informasi harus selalu dicantumkan, apakah letusan telah terjadi atau adanya laporan awan abu, atau tidak.
- Item K – Informasi tambahan yang berpengaruh secara operasional dan menggunakan bahasa yang sederhana.

TINGKATAN DARI TANDA KODE WARNA	KODE STATUS DARI AKTIFITAS VOLCANO
TANDA HIJAU	Gunung berapi dalam keadaan normal, status tidak ada letusan. Atau, setelah berubah dari tingkatan tanda yang lebih tinggi : aktifitas vulkanik mungkin berhenti dan gunung berapi kembali normal, status tidak ada letusan.
TANDA KUNING	Gunung berapi sedang mengalami tanda-tanda peningkatan aktifitas diatas tingkatan yang diketahui Atau, setelah berubah dari tingkatan tanda yang lebih tinggi ; aktifitas vulkanik telah mengalami penurunan yang drastis tetapi tetap di awasi untuk kemungkinan peningkatan aktifitas terbaru.
TANDA ORANYE	Gunung berapi menunjukkan peningkatan erupsi Atau, erupsi vulkanik sedang berlangsung tetapi tidak mengeluarkan abu.
TANDA MERAH	Erupsi diperkirakan akan terjadi pada waktu dekat dengan mengeluarkan abu yang berpengaruh terhadap keselamatan penerbangan Atau sedang berlangsungnya erupsi yang mengeluarkan abu.

Lampiran III: Alur Proses Penyampaian Informasi Awan Abu Vulkanik



Lampiran IV : Alamat PARA PIHAK terkait pelayanan informasi awan abu vulkanik

PIHAK PERTAMA : SURONO
Badan Geologi
Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral
Jl. Diponegoro No. 57 – Bandung
Telp : 022-7272606
Fax : 022-7202761
HP : 08122339446
Email : surono@vsi.esdm.go.id
Website : www.vsi.esdm.go.id

PIHAK KEDUA : ANTONIUS JUSWANTO ENDROJONO
Kepala Pusat Meteorologi Penerbangan dan Maritim
Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika
Jln. Angkasa I No.2
Jakarta
Telp : 021-4246321
Fax. : 021-4247603
HP : 08158957576
email : antonius_juswanto@yahoo.com
Website : www.bmkg.go.id

PIHAK KETIGA : ICHWANUL IDRUS
Direktorat Navigasi Penerbangan
Direktorat Jenderal Perhubungan Udara
Jln. Medan Merdeka Barat No. 8
Jakarta 10013
Telp : 021-3507569
Fax : 021-3507569
HP : 08118701978
Email : idrusman@gmail.com
Website : www.dephub.go.id