



**MENTERI PERHUBUNGAN  
REPUBLIK INDONESIA**

**PERATURAN MENTERI PERHUBUNGAN REPUBLIK INDONESIA**

**NOMOR : PM 60 TAHUN 2015**

**TENTANG**

**PERATURAN KESELAMATAN PENERBANGAN SIPIL BAGIAN 175 (*CIVIL AVIATION SAFETY REGULATION PART 175*) TENTANG PELAYANAN INFORMASI AERONAUTIKA (*AERONAUTICAL INFORMATION SERVICE*)**

**DENGAN RAHMAT TUHAN YANG MAHA ESA**

**MENTERI PERHUBUNGAN REPUBLIK INDONESIA,**

- Menimbang : a. bahwa dalam Pasal 286 Undang-Undang Nomor 1 Tahun 2009 tentang Penerbangan mengatur mengenai tata cara dan prosedur pelayanan informasi aeronautika diatur dengan Peraturan Menteri;
- b. bahwa berdasarkan pertimbangan sebagaimana dimaksud dalam huruf a, perlu menetapkan Peraturan Menteri Perhubungan tentang Peraturan Keselamatan Penerbangan Sipil Bagian 175 (*Civil Aviation Safety Regulations Part 175*) tentang Pelayanan Informasi Aeronautika (*Aeronautical Information Service*);
- 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. Peraturan Pemerintah Nomor 3 Tahun 2001 tentang Keamanan dan Keselamatan Penerbangan (Lembaran Negara Nomor 9 Tahun 2001, Tambahan Lembaran Negara Nomor 4075);
3. Peraturan Pemerintah Nomor 70 Tahun 2001 tentang Kebandarudaraan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2001 Nomor 128, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4146);
4. Peraturan Pemerintah Nomor 77 Tahun 2012 tentang Perusahaan Umum (Perum) Lembaga Penyelenggara Pelayanan Navigasi Penerbangan Indonesia (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2012 Nomor 176);

5. Peraturan Presiden Nomor 24 Tahun 2010 tentang Kedudukan, Tugas dan Fungsi Kementerian Negara serta Susunan Organisasi, Tugas dan Fungsi Eselon I Kementerian Negara sebagaimana diubah terakhir dengan Peraturan Presiden Nomor 135 Tahun 2014;
6. Peraturan Presiden Nomor 7 Tahun 2015 tentang Organisasi Kementerian Negara (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2015 Nomor 8);
7. 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 terakhir dengan Peraturan Menteri Perhubungan Nomor PM 74 Tahun 2013;
8. Peraturan Menteri Perhubungan Nomor KM 60 Tahun 2010 tentang Organisasi dan Tata Kementerian Perhubungan sebagaimana diubah terakhir dengan Peraturan Menteri Perhubungan Nomor PM 68 Tahun 2013;
9. 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;

MEMUTUSKAN:

Menetapkan : PERATURAN MENTERI PERHUBUNGAN TENTANG PERATURAN KESELAMATAN PENERBANGAN SIPIL BAGIAN 175 (*CIVIL AVIATION SAFETY REGULATIONS PART 175*) TENTANG PELAYANAN INFORMASI AERONAUTIKA (*AERONAUTICAL INFORMATION SERVICE*).

Pasal 1

- (1) Memberlakukan Peraturan Keselamatan Penerbangan Sipil Bagian 175 (*Civil Aviation Safety Regulations Part 175*) tentang Pelayanan Informasi Aeronautika (*Aeronautical Information Service*).
- (2) Peraturan Keselamatan Penerbangan Sipil Bagian 175 (*Civil Aviation Safety Regulation Part 175*) tentang Pelayanan Informasi Aeronautika (*Aeronautical Information Service*) sebagaimana tercantum dalam lampiran dan merupakan bagian tidak terpisahkan dari Peraturan ini.

Pasal 2

Direktur Jenderal Perhubungan Udara melakukan pengawasan pelaksanaan peraturan ini.

Pasal 3

Pada saat peraturan ini mulai berlaku, 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 Service*), dicabut dan dinyatakan tidak berlaku.

Pasal 4

Peraturan Menteri ini mulai berlaku pada tanggal diundangkan.

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

Ditetapkan di Jakarta  
Pada tanggal 17 Maret 2015

MENTERI PERHUBUNGAN  
REPUBLIK INDONESIA,

ttd

IGNASIUS JONAN

Diundangkan di Jakarta  
pada tanggal 18 Maret 2015

MENTERI HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA  
REPUBLIK INDONESIA,

ttd

YASONNA H. LAOLY

BERITA NEGARA REPUBLIK INDONESIA TAHUN 2015 NOMOR 410

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  
Nomor : PM 60 Tahun 2015  
Tanggal : 17 Maret 2015

---

**PERATURAN KESELAMATAN PENERBANGAN SIPIL  
(PKPS)**

**BAGIAN 175**

**PELAYANAN INFORMASI AERONAUTIKA  
(AERONAUTICAL INFORMATION SERVICES)**

**REPUBLIK INDONESIA  
KEMENTERIAN PERHUBUNGAN**

82

## DAFTAR ISI

<b>Sub Bagian 175 A. Umum</b> .....	<b>1</b>
175.005 Penerapan .....	1
175.010 Pengertian .....	1
175.015 Tujuan Pelayanan Informasi Aeronautika .....	7
175.020 Cakupan Wilayah .....	7
175.025 Proses dan Informasi .....	7
175.030 Jenis Pelayanan.....	8
<b>Sub Bagian 175 B. Perizinan Penyelenggara Pelayanan</b> .....	<b>10</b>
175.035 Permohonan sebagai Penyelenggara Pelayanan Informasi Aeronautika .....	10
<b>Sub Bagian 175 C. Ketentuan Penyelenggaraan Pelayanan</b> .....	<b>11</b>
<b>Sub Bagian 175.C.1 Ketentuan Umum</b> .....	<b>11</b>
175.040 Pelayanan Yang Diberikan .....	11
175.045 Tanggung Jawab dan Fungsi Pelayanan .....	11
175.050 Perubahan Pelayanan oleh Penyelenggara Pelayanan ..	11
175.055 Gangguan Pelayanan .....	12
175.060 Peralatan Uji.....	12
175.065 Pertukaran Paket Informasi Aeronautika Terpadu.....	12
175.070 Hak Cipta .....	13
<b>Sub Bagian 175.C.2 Manajemen Informasi Aeronautika</b> .....	<b>13</b>
175.080 Persyaratan Manajemen Informasi .....	13
175.085 Validasi dan Verifikasi Data dan/atau Informasi Aeronautika.....	14
175.090 Spesifikasi Kualitas Data .....	14
175.095 Metadata.....	15
175.100 Perlindungan Data .....	16
175.105 Penggunaan Otomasi.....	16
175.110 Sistem Kendali Mutu.....	17
175.115 Faktor Manusia .....	18
175.120 Sistem Manajemen Keselamatan.....	18
175.125 Pengembangan Personel .....	19
175.130 Persyaratan Personel .....	19
175.135 Pemeliharaan Dokumen.....	20
175.140 Pengarsipan.....	20
175.145 Program Keamanan .....	21
<b>Sub Bagian 175.C.3 Publikasi Informasi Aeronautika</b> .....	<b>21</b>
175.150 Spesifikasi Umum Informasi Aeronautika .....	21
175.155 Sistem Referensi Umum untuk Navigasi Penerbangan	22
175.160 Buku Publikasi Informasi Aeronautika (AIP) Indonesia.....	22
175.165 Buku Publikasi Informasi Aeronautika (AIP) Indonesia Elektronik (eAIP).....	24
175.170 <i>Aeronautical Information Circular (AIC)</i> .....	25
175.175 <i>Aeronautical Information Regulation and Control</i> <i>(AIRAC)</i> .....	25
175.180 <i>NOTAM</i> .....	26
175.185 <i>Pre-Flight and Post-Flight Information</i> .....	28

<b>Sub Bagian 174.C.4</b>	<b>Peta Penerbangan .....</b>	<b>29</b>
175.190	Direktur Jenderal harus Menjamin Ketersediaan Penyelenggaraan Pelayanan Peta Penerbangan.....	29
175.200	Jenis-Jenis Peta Penerbangan.....	30
<b>Sub Bagian 175.C.5</b>	<b>Data Elektronik Terrain dan Obstacle.....</b>	<b>32</b>
175.205	Umum .....	32
175.210	Cakupan Area dan Persyaratan Penyedia Data .....	33
175.215	Isi, Spesifikasi Numerik dan Struktur Paket Data <i>Terrain</i> .....	34
175.220	Isi, Spesifikasi Numerik dan Struktur Paket Data <i>Obstacle</i> .....	35
175.225	Spesifikasi Produk Data <i>Obstacle</i> dan <i>Terrain</i> .....	35
<b>Sub Bagian 175.C.6</b>	<b>Pemetaan Bandar Udara.....</b>	<b>37</b>
175.230	Umum .....	37
175.235	Persyaratan Dalam Penyediaan Pemetaan Data Bandar Udara.....	37
175.240	Spesifikasi Produk Data Pemetaan Bandar Udara.....	38
175.245	Basis Data Pemetaan Bandar Udara – Isi Paket dan Struktur Data.....	38
<b>Sub Bagian 175.C.7</b>	<b>Fasilitas Pelayanan Informasi Aeronautika.....</b>	<b>38</b>
175.250	Fasilitas Pelayanan Informasi Aeronautika .....	38
175.255	Fasilitas Minimum Pelayanan Informasi Aeronautika....	38
175.260	Sistem Otomasi Penyelenggara Pelayanan .....	40
<b>Sub Bagian 175D.</b>	<b>Manual Operasi .....</b>	<b>42</b>
175.265	Manual Operasi Memuat atau berisi informasi.....	42
<b>Sub Bagian 175E.</b>	<b>Manual Operasi .....</b>	<b>43</b>
175.270	Peragaan Pelayanan.....	43
175.275	Permintaan Informasi .....	43
175.280	Wawancara.....	43
175.285	Bahan-Bahan Pertimbangan Direktur Jenderal .....	43
175.290	Pemberian Izin.....	44
175.295	Waktu Pengambilan Keputusan .....	44
175.300	Surat Keputusan .....	44
175.305	Pemberlakuan Perizinan .....	44
175.310	Perubahan Perizinan .....	44
175.315	Pembekuan Perizinan .....	45
175.320	Pencabutan Perizinan .....	45
175.325	Pencabutan Izin Atas Permintaan Penyelenggara Pelayanan.....	46
175.330	Kewenangan Direktur Jenderal Untuk Merubah Manual Operasi.....	46
175.335	Sertifikat .....	46
175.340	Pengembalian Sertifikat Jika Izin Dicabut.....	47

**SUB BAGIAN 175. A      Umum**

**175.005 Penerapan**

Sub bagian ini memuat:

1. Standar penyelenggaraan Pelayanan Informasi Aeronautika;
2. Sertifikasi Penyelenggara Pelayanan Informasi Aeronautika;
3. Peraturan administrasi Direktorat Jenderal untuk pengurusan sebagai penyelenggara pelayanan informasi aeronautika.

**175.010 Pengertian**

Bagian ini menjelaskan tentang:

**Aerodrome** adalah kawasan di daratan dan/atau perairan dengan batas-batas tertentu yang hanya digunakan sebagai tempat pesawat udara mendarat dan lepas landas.

**AIP Amendment** adalah perubahan yang bersifat permanen terhadap informasi yang ada dalam buku *AIP*.

**AIP Supplement** adalah perubahan informasi yang bersifat sementara dan/atau permanen terhadap informasi pada *AIP* dan dipublikasikan dengan lembar khusus.

**Air Traffic Service (ATS) Unit** adalah istilah umum pelayanan lalu lintas udara yang terdiri dari *Air Traffic Control Unit*, *Flight Information Centre* atau *Air Traffic Services Reporting Office*.

**Air Traffic Services Reporting (ARO)** adalah unit yang berfungsi untuk menerima laporan terkait dengan pelayanan lalu lintas udara dan pengajuan *Flight Plan*.

**ASHTAM** adalah sebuah seri *NOTAM* khusus dengan format tertentu yang menginformasikan perubahan aktifitas gunung berapi, erupsi dan awan abu vulkanik gunung berapi yang dapat berpengaruh terhadap pengoperasian pesawat udara.

**Badan Hukum** adalah Badan Hukum Penyelenggara Pelayanan Navigasi Penerbangan.

**Bandar Udara Internasional** adalah setiap bandar udara yang ditetapkan oleh negara anggota dimana bandar udara tersebut berada/terletak sebagai suatu bandar udara kedatangan dan keberangkatan untuk lalu lintas penerbangan internasional, di mana urusan formalitas Bea dan Cukai, imigrasi, Kesehatan Masyarakat, Karantina Hewan, dan tumbuhan serta prosedur serupa dilakukan.

**Buletin Informasi sebelum Penerbangan (PIB)** adalah suatu penyajian informasi *NOTAM* yang masih berlaku, yang disiapkan sebelum penerbangan.



**Cyclic Redundancy Check (CRC)** adalah suatu algoritma matematis yang diterapkan terhadap pernyataan digital data yang memberikan suatu tingkat jaminan terhadap kemungkinan perubahan atau kehilangan data.

**Daerah Manuver (*Manoeuvring Area*)** adalah bagian bandar udara yang digunakan untuk tinggal landas, mendarat dan bergerak di landas penghubung oleh pesawat udara, kecuali apron.

**Daerah Pergerakan (*Movement Area*)** adalah bagian bandar udara yang dipergunakan untuk lepas landas, mendarat dan bergerak oleh pesawat udara, yang terdiri dari daerah *manuver* dan *apron*.

**Database** adalah satu atau lebih arsip data yang disimpan dalam format digital terstruktur sehingga aplikasi yang sesuai persyaratan dapat mengeluarkan arsip/files data dan memperbaharui data tersebut.

**Datum** adalah setiap jumlah atau jumlah set yang dapat berfungsi sebagai acuan atau dasar untuk perhitungan besaran lain.

**Digital** adalah melibatkan atau yang berhubungan dengan penggunaan teknologi komputer atau komunikasi digital.

**Direktorat Jenderal** adalah Direktorat Jenderal Perhubungan Udara.

**Direktur Jenderal** adalah Direktur Jenderal Perhubungan Udara.

**Edaran Informasi Aeronautika (*Aeronautical Information Circular/AIC*)** adalah publikasi yang berisi informasi yang tidak disebarluaskan melalui *NOTAM* maupun tidak dicantumkan dalam *AIP* namun masih berkaitan dengan keselamatan penerbangan, navigasi.

**Elektronik AIP (*e-AIP*)** adalah *AIP* yang diterbitkan dalam format yang memungkinkan dapat ditampilkan pada layar komputer dan memungkinkan untuk dilakukan pertukaran data digital.

**Ellipsoid height (*Geodetic height*)** adalah ketinggian terkait dengan "ellipsoid" acuan yang diukur sepanjang bagian luar "ellipsoid" normal melalui titik yang bersangkutan.

**Fitur.** Abstraksi dari suatu fenomena dunia nyata.

**Flight Information Region (*FIR*)** adalah suatu ruang udara dengan batas-batas tertentu yang telah ditentukan, dimana pelayanan informasi penerbangan dan pelayanan siaga (*alert*) diberikan.

**Flight Plan** adalah Informasi mengenai rencana penerbangan yang berisi data tujuan, jenis penerbangan dan jenis pesawat yang dipersiapkan untuk unit pelayanan lalu lintas udara.



**Geoid** adalah permukaan yang memiliki kesamaan dalam bidang gaya tarik bumi, yang berimpit dengan permukaan laut rata-rata standar memanjang secara terus-menerus ke seluruh benua/daratan.

**Heliport** adalah sejenis aerodrome atau area tertentu yang digunakan sepenuhnya atau sebagian untuk kedatangan, keberangkatan dan pergerakan helikopter.

**Integritas (data aeronautika)** adalah suatu derajat keterjaminan bahwa suatu data aeronautika dan nilainya tidak hilang atau berubah/diubah sejak awal data tersebut diterbitkan atau sejak perubahan yang telah mendapat otorisasi.

**Interoperabilitas** adalah kapasitas suatu sistem untuk bertukar informasi dengan mentransfer data dan meminta layanan remote dari berbagai organisasi dimana sistem klien dapat memiliki sedikit atau tidak ada pengetahuan tentang karakteristik unik dari sistem server.

**Jaminan Kualitas** adalah bagian dari manajemen kualitas/mutu yang difokuskan pada pemberian keyakinan bahwa persyaratan mutu akan dipenuhi.

**Kalender Gregorian** adalah kalender yang digunakan secara umum; pertama diperkenalkan pada tahun 1582 untuk menentukan satu tahun yang memperkirakan lebih mendekati tahun tropis daripada kalender Julian.

**Kantor NOTAM Internasional (NOF)** adalah suatu unit kerja yang ditunjuk oleh Direktorat Jenderal Perhubungan Udara untuk pembuatan, penerbitan dan pertukaran NOTAM dalam lingkup Nasional dan International.

**Kawasan Berbahaya** adalah suatu ruang udara yang ditetapkan batas-batasnya di mana aktivitas yang membahayakan terhadap penerbangan pesawat udara dapat terjadi pada waktu tertentu.

**Kawasan Terbatas** adalah suatu ruang udara yang ditetapkan batas-batasnya di atas wilayah daratan atau perairan territorial suatu negara, di mana penerbangan suatu pesawat udara dibatasi sesuai dengan kondisi tertentu yang ditetapkan.

**Kawasan Terlarang** adalah suatu ruang udara yang telah ditetapkan batas-batasnya di atas wilayah daratan atau perairan territorial suatu negara di mana penerbangan pesawat udara dilarang.

**Kemampuan telusur (Traceability)** adalah kemampuan untuk melacak sejarah, aplikasi atau lokasi dari sesuatu yang dalam pertimbangan.

**Kendali mutu** adalah bagian dari manajemen kualitas/mutu yang difokuskan pada pemenuhan persyaratan mutu.

**Keselamatan** adalah keselamatan penerbangan.



**Kualitas** adalah tingkat atau derajat dimana suatu perangkat karakteristik yang melekat di dalamnya telah memenuhi persyaratan yang ada.

**Kualitas data** adalah suatu derajat atau tingkat kepercayaan bahwa data yang diberikan/disediakan memenuhi persyaratan pengguna data dalam hal akurasi, ketetapan dan integritas.

**Manajemen Informasi Aeronautika (MIA)** adalah manajemen pelayanan informasi aeronautika terpadu yang dinamis, aman, ekonomis, dan efisien melalui penyediaan dan pertukaran data aeronautika digital dengan kualitas terjamin dan bekerja sama dengan semua pihak.

**Manajemen Kualitas** adalah aktivitas yang terkoordinasi untuk mengarahkan dan mengendalikan suatu pengorganisasian berhubungan dengan kualitas/mutu.

**Manual operasi** adalah manual disediakan oleh penyelenggara pelayanan atau pemohon yang dibuat berdasarkan peraturan perundang-undangan.

**Metadata** adalah data tentang data.

**NOTAM** adalah pemberitahuan yang disebarluaskan melalui peralatan telekomunikasi yang berisi informasi mengenai penetapan, kondisi atau perubahan disetiap fasilitas aeronautika, pelayanan, prosedur atau kondisi berbahaya, berjangka waktu pendek dan bersifat penting untuk diketahui oleh personel operasi penerbangan.

**Obstacle** adalah semua benda, bergerak maupun tidak bergerak (baik permanen maupun sementara) atau bagian-bagiannya :

- a. Yang berada atau terletak di suatu area yang dimaksudkan untuk pergerakan darat/permukaan pesawat udara; atau
- b. Yang melebihi di atas suatu permukaan tertentu yang dimaksudkan untuk melindungi/memproteksi pesawat udara dalam penerbangan; atau
- c. berada di luar permukaan yang didefinisikan dan yang telah dinilai sebagai bahaya bagi navigasi penerbangan.

**Operasi Fitur** adalah pengoperasian di mana setiap contoh dari suatu jenis fitur dapat dilakukan.

**Performance-based navigation (PBN)** adalah area navigasi pada persyaratan kinerja pesawat yang beroperasi sepanjang *ATS Route*, prosedur pendekatan instrumen atau di dalam ruang udara yang ditentukan.

**Penyelenggara Pelayanan** adalah badan hukum yang diberi izin oleh Direktur Jenderal untuk memberikan pelayanan informasi aeronautika.

**Perizinan** adalah perizinan yang diberikan oleh Direktorat jenderal untuk menyelenggarakan pelayanan informasi aeronautika.

**Personil kunci (*Key personnel*)** adalah orang atau sekelompok orang yang mengatur dan bertanggung jawab mengenai satu atau beberapa hal berikut:

1. Operasi;
2. Teknik;
3. Jaminan kualitas (*Quality Assurance*); dan
4. Sumber daya manusia (SDM).

**Personel Pelayanan Informasi Aeronautika** adalah personel yang memiliki sertifikat kompetensi PIA dan bekerja pada unit PIA Bandar Udara, kantor *NOTAM* Internasional, dan Penyelenggara Peta Penerbangan.

**Peta Penerbangan** adalah penggambaran dari suatu bagian bumi dan semua fitur buatan manusia serta naik-turun (topografis) yang khusus ditentukan untuk memenuhi persyaratan navigasi penerbangan.

***Post Flight Information*** adalah sebuah informasi yang berdasarkan laporan dari pilot tentang kekurangan atau ketidaklayakan dari fasilitas yang berpengaruh terhadap keselamatan operasi penerbangan dan keberadaan burung di dalam atau disekitar bandara yang dapat menyebabkan bahaya terhadap operasi penerbangan.

**Prinsip-prinsip Faktor Manusia** adalah prinsip-prinsip yang diterapkan pada desain aeronautika, sertifikasi, pendidikan dan latihan, pengoperasian dan pemeliharaan dan yang memerlukan saling-terhubung (*interface*) yang aman antara manusia dan komponen sistem lainnya dengan mempertimbangkan secara mendalam suatu kinerja manusia.

**Publikasi Informasi Aeronautika (Buku *AIP*)** adalah buku yang dipublikasikan oleh atau dibawah kewenangan Direktorat Jenderal Perhubungan Udara yang berisi informasi aktual yang diperlukan bagi navigasi penerbangan.

**Produk data** adalah set data atau seri dari set data yang sesuai dengan suatu spesifikasi produk data.

**Resolusi** adalah suatu jumlah unit atau angka (digits) di mana suatu nilai yang diukur atau dihitung dinyatakan dan digunakan.

***Recovery time*** adalah periode selama pelayanan terganggu.

**Risiko** adalah risiko keselamatan penerbangan.

***Runway Strip*** adalah suatu daerah atau wilayah tertentu termasuk landas pacu dan *stopway* (bila ada *stopway*).

***Runway Threshold*** adalah permukaan landasan yang digunakan untuk mendarat.

**Seri set data** adalah kumpulan dari set data yang membagi spesifikasi produk yang sama.

**Set Data** adalah pengumpulan data yang diidentifikasi.

**Sertifikat** adalah dokumen yang diberikan oleh Direktur Jenderal Perhubungan Udara kepada unit kerja di bawah badan hukum berisi perizinan sebagai penyelenggara pelayanan informasi aeronautika untuk menyelenggarakan pelayanan.

**Spesifikasi teknik** adalah penjelasan secara rinci mengenai konsep dan istilah teknis dari:

1. Cara pelayanan atau fasilitas beroperasi dan melakukan fungsinya; dan
2. Standar teknis pelayanan atau fasilitas yang telah dirancang dan dibuat.

**Spesifikasi fungsi** adalah gambaran umum tentang pelayanan, prinsip-prinsip operasi dan fungsi-fungsinya.

**SOAP (*Simple Object Access Protocol*)** adalah standar untuk bertukar pesan-pesan berbasis XML melalui jaringan komputer atau sebuah jalan untuk program yang berjalan pada suatu sistem operasi (OS) untuk berkomunikasi dengan program pada OS yang sama maupun berbeda dengan menggunakan HTTP dan XML sebagai mekanisme untuk pertukaran data.

**Spesifikasi produk data** adalah uraian detail dari suatu set data atau seri set data bersama dengan informasi tambahan yang akan memungkinkan hal tersebut untuk diciptakan, diberikan kepada dan digunakan oleh pihak lain.

**Stopway** adalah suatu area empat persegi panjang di darat pada akhir/ujung dari "*take-off run available*" (*TORA*) yang dipersiapkan sebagai daerah yang memenuhi syarat/cocok dimana pesawat udara dapat diberhentikan dalam hal lepas landas yang dibatalkan.

**Tatacara Pengaturan Jadwal Publikasi Informasi Aeronautika (*Aeronautical Information Regulation And Control (AIRAC)*)** adalah sistem pengaturan jadwal publikasi informasi aeronautika dengan menentukan tanggal publikasi dan tanggal berlaku informasi aeronautika sesuai dengan siklus dan kondisi informasi yang dipublikasikan.

**Taxiing** adalah pergerakan suatu pesawat udara dengan tenaganya sendiri di permukaan suatu lapangan terbang, tidak termasuk pergerakan saat lepas landas dan mendarat.

**Teknisi** adalah seseorang yang ditunjuk oleh penyelenggara pelayanan untuk melakukan satu atau beberapa tugas berikut:

1. Mengoperasikan fasilitas;
2. Memelihara fasilitas;
3. Melakukan pengukuran kinerja (*performance check*).



**Terrain** adalah permukaan bumi yang mengandung fitur alami seperti gunung, bukit, pegunungan, lembah, permukaan air, es dan salju permanen, termasuk obstacle.

**Unit Kerja** adalah unit kerja di bawah Badan Hukum Penyelenggara Pelayanan Informasi Aeronautika

**Unit Pelayanan Informasi Aeronautika di Bandar Udara** adalah unit yang dibentuk dengan maksud untuk pemberian *Pre-flight Information*, memproses pengajuan *Post-flight Information*, *NOTAM* dan *Flight Plan*.

**Validasi** adalah konfirmasi melalui pemberian bukti objektif bahwa persyaratan untuk penggunaan atau aplikasi yang dimaksudkan secara khusus telah dipenuhi.

**Verifikasi adalah** konfirmasi melalui pemberian bukti objektif bahwa persyaratan yang ditetapkan telah dipenuhi.

**WFS (Web Fitur Service)** adalah menyediakan antarmuka yang memungkinkan permintaan geografis fitur di seluruh web menggunakan panggilan platform-independen.

**WMS (Web Map Service)**, adalah protokol standar untuk melayani rujukan geografis gambar peta melalui internet yang dihasilkan oleh peta server menggunakan data dari GIS basis data.

#### **175.015 Tujuan Pelayanan Informasi Aeronautika**

- a. Pemberian pelayanan informasi aeronautika bertujuan tersedianya informasi yang cukup, akurat, terkini, dan tepat waktu yang diperlukan untuk keteraturan dan efisiensi penerbangan;
- b. Peran dan pentingnya informasi/data aeronautika berubah secara signifikan dengan pelaksanaan area navigasi (*RNAV*), navigasi berbasis satelit (*PBM*), sistem navigasi berbasis komputer udara dan sistem data link. Kerusakan atau kesalahan terhadap informasi/data aeronautika dapat berpotensi mempengaruhi keselamatan navigasi penerbangan.

#### **175.020 Cakupan Wilayah**

Penyelenggaraan pelayanan informasi aeronautika mencakup wilayah ruang udara yang dilayani sesuai dengan ketentuan perundang-undangan.

#### **175.025 Proses dan Informasi**

- a. Pelayanan informasi aeronautika memuat informasi tentang fasilitas, prosedur, pelayanan di bandar udara dan ruang udara;



- b. Proses pelayanan informasi aeronautika meliputi kegiatan menerima, mengumpulkan, menyusun, mengedit, memformat, mempublikasikan, menyimpan dan mendistribusikan data/informasi aeronautika.

### 175.030 Jenis Pelayanan

- a. Pelayanan informasi aeronautika (*Aeronautical Information Services/AIS*) terdiri dari:
  1. pelayanan informasi aeronautika bandar udara;
  2. penerbitan dan penyebarluasan *NOTAM (notice to airmen)*; dan
  3. pelayanan informasi aeronautika dan peta penerbangan.
- b. Pelayanan informasi aeronautika (*Aeronautical Information Services/AIS*) sebagaimana dimaksud dalam huruf a diberikan oleh Direktorat Jenderal dan Penyelenggara pelayanan.
- c. Pelayanan yang diberikan oleh Direktorat Jenderal sebagaimana dimaksud pada huruf a angka 3 meliputi:
  1. Melakukan publikasi Informasi Aeronautika termasuk pembaruannya (*AIP Amendment*) dalam bentuk buku *Aeronautical Information Publication (AIP)*;
  2. Melakukan publikasi peta penerbangan termasuk pembaharuannya;
  3. Melakukan publikasi Informasi tambahan yang bersifat permanen atau sementara terhadap informasi pada buku *AIP (AIP Supplement)*;
  4. Melakukan publikasi edaran informasi aeronautika (*Aeronautical Information Circulars/AIC*).
- d. Pelayanan yang diberikan oleh penyelenggara pelayanan meliputi:
  1. Pelayanan informasi aeronautika bandar udara sebagaimana dimaksud pada huruf a angka 1 meliputi:
    - a) Menyampaikan draft publikasi Informasi Aeronautika yang meliputi (*Aeronautical Information Publication/AIP*) termasuk pembaruannya (*AIP Amendment*), informasi tambahan yang bersifat permanen atau sementara terhadap informasi pada buku *AIP (AIP Supplement)*, edaran informasi aeronautika (*aeronautical information circulars/AIC*), *NOTAM* dan draft publikasi peta penerbangan;
    - b) Mendistribusikan publikasi Informasi Aeronautika yang meliputi (*Aeronautical Information Publication/AIP*) termasuk pembaruannya (*AIP Amendment*), informasi tambahan yang bersifat permanen atau sementara terhadap informasi pada buku *AIP (AIP Supplement)*, edaran informasi aeronautika (*Aeronautical Information Circulars/AIC*), *NOTAM*, *ASHTAM*, dan *SNOWTAM* dan publikasi peta penerbangan.

- c) Distribusi Buletin yang memuat informasi sebelum penerbangan/*PIB*.
2. Penerbitan dan penyebarluasan *NOTAM (notice to airmen)* sebagaimana dimaksud pada huruf a angka 2 meliputi:
    - a) Notifikasi kepada penerbang dan petugas lalu-lintas penerbangan/*NOTAM, ASHTAM, dan SNOWTAM*;
    - b) Melakukan publikasi dan distribusi Daftar *NOTAM* yang masih berlaku (*checklist and list of valid NOTAM*).
  3. Pelayanan informasi aeronautika dan peta penerbangan sebagaimana dimaksud pada huruf a angka 3 (tiga) meliputi:
    - a) Menyampaikan draft publikasi Informasi Aeronautika yang meliputi (*Aeronautical Information Publication/AIP*) termasuk pembaruannya (*AIP Amendment*), informasi tambahan yang bersifat permanen atau sementara terhadap informasi pada buku *AIP (AIP Supplement)*, edaran informasi aeronautika (*aeronautical information circulars/AIC*), *NOTAM* dan draft publikasi peta penerbangan;
    - b) Mendistribusikan publikasi Informasi Aeronautika yang meliputi (*Aeronautical Information Publication/AIP*) termasuk pembaruannya (*AIP Amendment*), informasi tambahan yang bersifat permanen atau sementara terhadap informasi pada buku *AIP (AIP Supplement)*, edaran informasi aeronautika (*Aeronautical Information Circulars/AIC*), *NOTAM* dan publikasi peta penerbangan.



## SUB BAGIAN 175. B PERIZINAN PENYELENGGARA PELAYANAN

### 175.035 Permohonan sebagai Penyelenggara Pelayanan Informasi Aeronautika

- a. Permohonan izin untuk menyelenggarakan pelayanan informasi aeronautika hanya dapat diajukan oleh suatu badan hukum Indonesia;
- b. Badan hukum yang mengajukan permohonan sebagai penyelenggara pelayanan informasi aeronautika, harus melengkapi persyaratan sebagai berikut:
  1. Permohonan tertulis kepada Direktur Jenderal;
  2. Nama dan alamat pemohon;
  3. Profil perusahaan;
  4. Nomor Pokok Wajib Pajak (NPWP);
  5. Melampirkan salinan manual operasi yang dibuat pemohon sebagai penyelenggara pelayanan;
  6. Pernyataan yang menjelaskan setiap jenis pelayanan dan fasilitas pelayanan informasi aeronautika dari permohonan yang telah dibuat; dan
  7. Ruang lingkup pelayanan.
- c. Dalam huruf b angka 2, pegawai yang dimaksud adalah orang yang diberi tugas dan tanggung jawab oleh unit kerja tersebut;
- d. Jika pemohon pelayanan informasi aeronautika tidak dapat memenuhi standar yang ditetapkan (*differencies*) dalam:
  1. PKPS 175; dan
  2. Standar-standar yang ditetapkan oleh Direktorat Jenderal

Pemohon wajib menjelaskan alasan dan alternatif penyelesaian atas tidak terpenuhinya standar tersebut.

## **SUB BAGIAN 175. C KETENTUAN PENYELENGGARAAN PELAYANAN**

### **Sub Bagian 175.C.1 Ketentuan Umum**

#### **175.040 Pelayanan Yang Diberikan**

- a. Pelayanan informasi aeronautika wajib diselenggarakan sesuai dengan:
  1. Perizinan; dan
  2. Manual operasi penyelenggara pelayanan.
- b. Huruf a tidak berlaku untuk:  
Pelayanan informasi aeronautika yang diselenggarakan dalam keadaan darurat.

#### **175.045 Tanggung Jawab dan Fungsi Pelayanan**

- a. Pelayanan informasi aeronautika yang disediakan harus sesuai untuk:
  1. kebutuhan operasional penerbangan termasuk kebutuhan *flight crews, flight planning, flight simulators*; dan
  2. ATS unit yang bertanggung jawab memberikan *pre flight information* dan *flight information service*.
- b. Sumber data/informasi aeronautika dapat diperoleh antara lain dari:
  1. Kantor NOTAM Internasional;
  2. Kantor Pelayanan Informasi Aeronautika;
  3. Bandar Udara;
  4. Pihak Militer dan Polri;
  5. Kantor Pelayanan Meteorologi;
  6. Pusat Vulkanologi dan Mitigasi Bencana Geologi;
  7. Unit Pelayanan Lalu Lintas Penerbangan; dan
  8. Unit lain yang terkait.
- c. Apabila pelayanan sebagaimana dimaksud pada sub bagian 175.025 huruf b tidak diberikan dalam waktu 24 jam, maka pelayanan harus tetap tersedia selama pesawat udara melakukan penerbangan di dalam wilayah tanggung jawabnya, ditambah sekurang-kurangnya 30 menit sebelum dan sesudah pesawat udara berada di wilayahnya tersebut.
- d. Apabila telah terbentuk unit Pelayanan Informasi Aeronautika di Bandar Udara maka fungsi *ATS Reporting Office* dilaksanakan oleh unit Pelayanan Informasi Aeronautika di Bandar Udara.

#### **175.050 Perubahan Pelayanan Oleh Penyelenggara Pelayanan**

- a. Peraturan ini berlaku jika penyelenggara pelayanan menginginkan perubahan pelayanan informasi aeronautika (termasuk dengan menyelenggarakan pelayanan tambahan):
  1. Pelayanan informasi aeronautika yang diberikan oleh penyelenggaraan pelayanan dilarang melebihi sertifikat yang diberikan; atau

2. Pemberitahuan segera ke Direktorat Jenderal terkait dengan persyaratan yang harus dipenuhi dalam Sistem Manajemen Keselamatan yang diatur dalam peraturan perundang-undangan.
- b. Sebelum melaksanakan perubahan pelayanan, penyelenggara pelayanan harus:
    1. Menyiapkan draft amandemen perubahan pelayanan dari manual operasi; dan
    2. Mengirimkan salinan amandemen perubahan pelayanan kepada Direktur Jenderal.
  - c. Perubahan pelayanan yang telah memenuhi huruf b perlu segera mendapatkan persetujuan Direktur Jenderal.
  - d. Jika Direktur Jenderal menyetujui draft amandemen manual operasi, penyelenggara pelayanan harus melakukan hal sebagai berikut:
    1. Menggabungkan amandemen ke dalam manual operasi; dan
    2. Segera melaksanakan perubahan sesuai dengan ketentuan.

#### **175.055 Gangguan Pelayanan**

- a. Peraturan ini berlaku pada saat pelayanan informasi aeronautika mengalami gangguan atau jika penyelenggara pelayanan mengetahui bahwa akan terjadi gangguan.
- b. penyelenggara pelayanan dapat memberitahukan tentang gangguan kepada pengguna.
- c. Ketentuan lebih lanjut mengenai gangguan pelayanan informasi aeronautika diatur dalam peraturan perundang-undangan.

#### **175.060 Peralatan Uji**

Fasilitas yang disediakan penyelenggara pelayanan harus diuji dan dipelihara dengan menggunakan peralatan uji sesuai peraturan perundang-undangan.

#### **175.065 Pertukaran Paket Informasi Aeronautika Terpadu**

- a. Direktorat Jenderal harus menunjuk satu unit kerja dimana seluruh elemen paket terpadu informasi aeronautika yang dibuat/diterbitkan oleh negara lain dapat diterima unit kerja tersebut dan dapat menyebarkanluaskannya.
- b. Pelayanan informasi aeronautika harus mengatur kebutuhan persyaratan operasional didalam penerimaan dan pendistribusian *NOTAM* melalui telekomunikasi.
- c. Direktorat Jenderal harus menjalin komunikasi langsung dengan pelayanan informasi aeronautika negara lain dalam hal pemenuhan pelaksanaan pertukaran informasi/data aeronautika.

- d. Direktorat Jenderal wajib memberikansatu salinan paket informasi aeronautika terpadu dalam bentuk kertas dan/atau digital berupa buku *AIP* beserta amandemen, *AIP Supplement* dan *AIC* kepada negara anggota *ICAO* yang membutuhkan untuk memberikan pelayanan informasi aeronautika tanpa dipungut biaya.
- e. Direktorat Jenderal atau penyelenggara pelayanan dapat melakukan pertukaran lebih dari satu salinan paket informasi aeronautika terpadu dan dokumen navigasi penerbangan lainnya, dalam bentuk kertas dan/atau bentuk digital, diatur dengan perjanjian antar kedua negara anggota *ICAO*.
- f. Penyelenggara pelayanan dapat memberikan paket informasi aeronautika terpadu dalam bentuk kertas dan/atau digital berupa *NOTAM*, *ASHTAM*, *SNOWTAM*, *PIB* dan daftar *NOTAM* yang masih berlaku kepada negara anggota *ICAO* yang membutuhkan untuk memberikan pelayanan informasi aeronautika tanpa dipungut biaya.
- g. Negara lain yang bukan anggota *ICAO* atau suatu organisasi yang ingin mendapatkan informasi/data aeronautika, termasuk elemen paket terpadu informasi aeronautika, dan dokumen navigasi penerbangan lainnya, dalam bentuk kertas dan/atau bentuk digital, harus melalui perjanjian tersendiri.

#### **175.070 Hak Cipta**

- a. Setiap produk publikasi informasi aeronautika yang diterbitkan oleh Direktorat Jenderal tidak dapat diproduksi, diperbanyak, ditambah, diubah dan dihapus sebagian atau seluruhnya kecuali atas persetujuan Direktur Jenderal.
- b. Direktur Jenderal atau penyelenggara pelayanan tidak dapat memperbanyak sebagian atau seluruhnya setiap produk publikasi informasi aeronautika dari negara lain kecuali mendapat persetujuan dari negara tersebut.

#### **Sub Bagian 175.C.2 Manajemen Informasi Aeronautika**

##### **175.080 Persyaratan Manajemen Informasi**

Sumber daya dan proses manajemen informasi yang ditetapkan dalam pelayanan informasi aeronautika harus memadai untuk memastikan pengumpulan, pengolahan, penyimpanan, integrasi, pertukaran dan pengiriman data aeronautika yang tepat waktu dengan mutu data dan/atau informasi aeronautika yang terjamin dalam sistem ATM.

## 175.085 Validasi dan Verifikasi Data dan/atau Informasi Aeronautika

- a. Bahan yang akan diterbitkan sebagai bagian dari paket informasi aeronautika terpadu harus benar-benar diperiksa dan dikoordinasikan dengan layanan yang bertanggung jawab sebelum diserahkan ke pelayanan informasi aeronautika, dalam rangka untuk memastikan bahwa semua informasi yang diperlukan telah dimasukkan dan telah benar secara rinci sebelum didistribusikan
- b. Pelayanan informasi aeronautika harus menetapkan prosedur verifikasi dan validasi untuk menjamin bahwa setelah penerimaan data dan/atau informasi aeronautika, persyaratan kualitas (akurasi, resolusi, integritas dan penelusuran/ *traceability* data aeronautika) terpenuhi.

## 175.090 Spesifikasi Kualitas Data

- a. Akurasi
  1. Urutan akurasi data aeronautika harus seperti yang ditentukan dalam peraturan lain yang berlaku. Dalam hal itu, harus dilakukan pengidentifikasian tiga jenis posisi data; pensurveian titik (ambang landasan pacu, posisi alat bantu navigasi, dll), perhitungan titik-titik (perhitungan matematis dari hasil pensurveian titik-titik dalam ruang/perbaikan) dan penetapan titik-titik (misalnya informasi titik-titik batas wilayah penerbangan).
  2. Persyaratan akurasi untuk medan dan hambatan data elektronik yang ditentukan dalam Lampiran 3.
- b. Resolusi
  1. Urutan resolusi publikasi data aeronautika harus sesuai sebagaimana ditentukan dalam Lampiran 1.
  2. Resolusi fitur data yang terdapat dalam database harus sesuai dengan persyaratan akurasi data.
  3. Resolusi fitur data yang terdapat dalam database harus sama atau lebih halus daripada resolusi publikasi.
- c. Integritas
  1. Klasifikasi integritas data aeronautika harus sesuai sebagaimana ditentukan dalam table LAMP 1-1 sampai LAMP 1-5 pada Lampiran 1.
  2. Integritas data aeronautika harus dipertahankan selama proses data dari survei/asal sampai dengan distribusi kepengguna berikutnya (entitas yang menerima informasi aeronautika dari penyedia layanan informasi aeronautika).



3. Berdasarkan klasifikasi integritas yang berlaku, prosedur validasi dan verifikasi harus:
  - a) untuk data rutin: menghindari korup data di seluruh pengolahan data;
  - b) untuk data penting: menjamin korup data tidak terjadi pada setiap tahap pada keseluruhan proses termasuk proses tambahan yang diperlukan untuk mengatasi potensi terjadinya risiko dalam arsitektur sistem secara keseluruhan untuk lebih menjamin integritas data ditingkat ini; dan
  - c) untuk data penting: menjamin korup data tidak terjadi pada setiap tahap pada keseluruhan proses termasuk proses tambahan yang menjamin integritas untuk mengurangi dampak kesalahan yang diidentifikasi melalui analisis dalam arsitektur sistem secara keseluruhan sebagai risiko integritas data potensial.
4. Produksi kesalahan dalam seluruh proses dapat dikurangi dengan teknik jaminan kualitas data tambahan yang mungkin diperlukan. Ini dapat mencakup tes aplikasi untuk data penting (misalnya, dengan *flight check*); penggunaan keamanan, logika, semantik, perbandingan, dan redundansi pemeriksaan; deteksi kesalahan digital; dan kualifikasi sumber daya manusia dan alat proses seperti perangkat keras dan perangkat lunak.
5. Metode distribusi kepada pengguna yang dapat digunakan berupa:
  - a) Distribusi fisik, distribusi data dan/atau informasi aeronautika melalui pengiriman paket fisik, seperti layanan pos; atau
  - b) Distribusi elektronik langsung, distribusi data dan/atau informasi aeronautika secara otomatis melalui penggunaan koneksi elektronik langsung antara AIS dan pengguna informasi.
6. Metode distribusi dan media data yang berbeda-beda memerlukan prosedur yang berbeda untuk memastikan persyaratan kualitas data.

#### **175.095 Metadata**

- a. Metadata harus dikumpulkan untuk proses dan titik pertukaran data aeronautika. Metadata yang terkumpul harus diterapkan pada seluruh mata rantai data dan/atau informasi aeronautika, dimulai dari survei/sumber data sampai dengan distribusi ke pengguna.
- b. Metadata yang dikumpulkan harus mencakup, minimal:
  1. Nama organisasi atau badan yang melakukan fungsi;
  2. Fungsi yang dilakukan; dan
  3. Tanggal dan waktu pelaksanaan.



- c. Fungsi yang dilakukan menunjukkan setiap tindakan pembuatan, pengiriman, atau manipulasi data.

#### **175.100 Perlindungan Data**

- a. Data Aeronautika dan set data harus dilindungi sesuai dengan deteksi kesalahan data, keamanan, dan teknik otentikasi.
- b. Elektronik aeronautika data set harus dilindungi dengan dimasukkan dalam data set 32 bit *Cyclic Redundancy Check (CRC)* yang dilakukan oleh aplikasi terkait data set. Hal ini berlaku untuk melindungi semua tingkat integritas data set sebagaimana dimaksud pada sub bagian 175.090 huruf c.
- c. Persyaratan ini tidak berlaku untuk sistem komunikasi yang digunakan untuk transfer data set.
- d. Ketentuan lebih lanjut mengenai pedoman penggunaan algoritma CRC32-bit untuk menerapkan perlindungan elektronik set data aeronautika diatur dengan Peraturan Direktur Jenderal.

#### **175.105 Penggunaan Otomasi**

- a. Otomasi harus diperkenalkan dengan tujuan meningkatkan kecepatan, kualitas, efisiensi dan efektivitas biaya pelayanan informasi aeronautika;
- b. Data dan/atau informasi aeronautika disediakan dalam berbagai format, proses harus diimplementasikan untuk memastikan konsistensi data dan informasi antara format.
- c. Dalam rangka memenuhi persyaratan kualitas data, otomasi harus:
  - 1. Menggunakan pertukaran data aeronautika digital antara pihak yang terlibat dalam rantai pengolahan data; dan
  - 2. Menggunakan model pertukaran informasi aeronautika dan model pertukaran data yang didesain agar kompatibel secara global.
- d. Model Informasi aeronautika yang digunakan harus mencakup data aeronautika dan informasi aeronautika untuk ditukar.
- e. Model informasi aeronautika yang digunakan harus :
  - 1. Menggunakan *Unified Modelling Language (UML)* untuk menggambarkan fitur, sifat, asosiasi dan jenis data informasi aeronautika;
  - 2. Mencakup batasan nilai data dan aturan verifikasi data;
  - 3. Mencakup ketentuan untuk metadata sebagaimana ditentukan dalam sub bagian 175.095; dan
  - 4. termasuk model sementara untuk dapat menangkap evolusi sifat-sifat fitur suatu informasi aeronautika selama siklus hidupnya.

- f. Model pertukaran data aeronautika yang digunakan harus:
  1. Menerapkan format encoding data yang umum digunakan;
  2. mencakup semua kelas, atribut, tipe data dan asosiasi dari model informasi aeronautika sesuai sebagaimana yang tercantum dalam huruf e; dan
  3. memberikan suatu mekanisme tambahan dimana kelompok pengguna dapat menambah sifat fitur yang ada dan menambahkan fitur baru yang tidak merugikan standarisasi global.
  4. Penggunaan format data encoding yang umum berfungsi untuk menjamin interoperabilitas pertukaran data aeronautika antara lembaga dan organisasi yang terlibat dalam rantai pengolahan data.
  5. Contoh format data encoding umum antara lain *Extensible Markup Language (XML)*, *Geografi Markup Language (GML)*, dan *Java Script Object Notation (JSON)*.

#### **175.110 Sistem Kendali Mutu**

- a. Sistem manajemen kendali mutu dilaksanakan dan dipelihara pada setiap fungsi pelayanan informasi aeronautika. Pelaksanaan sistem manajemen kendali mutu tersebut harus dapat dibuktikan untuk setiap tahapan fungsi.
- b. Manajemen kendali mutu diterapkan pada keseluruhan rangkaian data informasi aeronautika dari originasi data sampai dengan distribusi ke pengguna, dengan mempertimbangkan tujuan penggunaan data.
- c. Direktorat Jenderal harus menetapkan dan menerapkan sistem manajemen kendali mutu sesuai dengan *International Organization for Standardization (ISO)* seri 9000 mengenai standar jaminan kualitas.
- d. Penyelenggara pelayanan dalam memberikan pelayanan informasi aeronautika harus menetapkan dan menerapkan sistem manajemen kendali mutu sesuai dengan *International Organization for Standardization (ISO)* seri 9000 mengenai standar jaminan kualitas, dan disertifikasi oleh organisasi yang disetujui.
- e. Sertifikat ISO 9000 yang dikeluarkan oleh lembaga sertifikasi akreditasi yang menjadi dasar pemenuhan suatu standar.
- f. Untuk menjamin kualitas data yang digunakan dalam mengelola rantai data (*data chain*) aeronautika harus dibuat surat perjanjian antara originator dan distributor dan antara distributor dan pengguna.
- g. Dalam konteks penetapan sistem manajemen kendali mutu, keahlian dan pengetahuan yang dibutuhkan pada tiap-tiap fungsi harus dijelaskan dan personel yang ditugaskan untuk menjalankan fungsi-fungsi tersebut harus dilatih dengan baik.

- h. Setiap sistem manajemen kendali mutu harus mencakup kebijakan yang diperlukan, proses dan prosedur, termasuk untuk penggunaan metadata, untuk memastikan dan memverifikasi bahwa data aeronautika dapat dilacak pada keseluruhan rangkaian data informasi aeronautika sehingga memungkinkan setiap anomali data atau kesalahan terdeteksi yang digunakan untuk identifikasi dari akarnya, dikoreksi dan dikomunikasikan kepada pengguna yang terkena.
- i. Penyelenggaraan sistem manajemen kendali mutu harus menyediakan jaminan dan keyakinan kepada pengguna bahwa informasi/data aeronautika yang didistribusikan telah memenuhi persyaratan kualitas data aeronautika untuk akurasi, resolusi dan integritas sebagaimana tercantum dalam lampiran 1, dan persyaratan penelusuran data melalui penyediaan metadata yang sesuai. Sistem ini juga akan memberikan jaminan masa penerapan tujuan penggunaan data aeronautika serta bahwa tanggal distribusi disepakati akan terpenuhi.
- j. Semua langkah yang diperlukan harus diambil untuk memonitor kepatuhan terhadap sistem manajemen kendali mutu yang ada.
- k. Pelaksanaan sistem kendali mutu yang diterapkan harus diawasi. Jika ditemukan ketidaksesuaian, potensi terjadinya kesalahan, tindakan untuk memperbaiki penyebab dari keadaan tersebut harus dilaksanakan. Semua observasi pemeriksaan dan tindakan perbaikan harus terdokumentasi dengan baik.
- l. Ketentuan lebih lanjut mengenai Sistem Kendali Mutu pelayanan informasi aeronautika diatur dengan Peraturan Direktur Jenderal.

#### **175.115 Faktor Manusia**

- a. Organisasi penyelenggara pelayanan informasi aeronautika dalam penentuan desain, isi, pengolahan dan distribusi data dan/atau informasi aeronautika harus mempertimbangkan prinsip-prinsip faktor manusia yang memfasilitasi pemanfaatan yang optimal.
- b. Pertimbangan harus diberikan kepada integritas informasi dimana interaksi manusia diperlukan dan langkah-langkah mitigasi yang diambil dimana risiko dapat diidentifikasi.
- c. Hal ini dapat dicapai melalui desain sistem, melalui prosedur operasi atau melalui perbaikan dalam lingkungan operasi.

#### **175.120 Sistem Manajemen Keselamatan**

- a. Penyelenggara pelayanan harus memiliki dan melaksanakan sistem manajemen keselamatan yang memuat kebijakan, prosedur, dan penerapan praktis yang diperlukan dalam menyediakan pelayanan informasi aeronautika yang sesuai dengan pelayanan yang disetujui.

- b. Penyelenggara pelayanan harus menjaga sistem manajemen keselamatan dengan meninjau ulang dan mengambil tindakan perbaikan yang diperlukan untuk menjamin bahwa sistem manajemen keselamatan dapat berjalan dengan baik.
- c. Sistem manajemen keselamatan harus sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.

#### **175.125 Pengembangan Personel**

- a. Penyelenggara Pelayanan harus menetapkan prosedur untuk memastikan bahwa setiap personel memiliki keterampilan dan kompetensi yang dibutuhkan dalam penyediaan pelayanan informasi aeronautika;
- b. Penyelenggara Pelayanan harus mengembangkan sebuah kebijakan dan program pelatihan secara keseluruhan dan uraian tugas yang terinci untuk setiap personel;
- c. Kebijakan dan program pelatihan yang dikembangkan harus disesuaikan dengan berbagai tingkat tanggungjawab setiap personel dalam melakukan tugasnya. Kursus pelatihan dimaksud dapat berupa pelatihan tingkat awal, pelatihan tingkat mahir, pelatihan tingkat lanjutandan pelatihan pengembangan;
- d. Penyelenggara Pelayanan harus memastikan bahwa personelnnya menjalani periode pelatihan praktek kerja lapangan sebelum melaksanakan tugas-tugasnya;
- e. Penyelenggara Pelayanan harus memelihara catatan pelatihan setiap personel mencakup rencana pelatihan, jadwal pelatihan yang akan diikuti oleh setiap personel serta kerangka waktu untuk mengikuti kursus yang dibutuhkan dalam rencana pelatihan tersebut;
- f. Setiap awal tahun Penyelenggara Pelayanan harus melakukan evaluasi ulang terhadap rencana pelatihan setiap personel yang telah dibuat untuk mengidentifikasi kesenjangan kompetensi, perubahan persyaratan pelatihan dan memprioritaskan jenis pelatihan yang dibutuhkan untuk tahun mendatang;
- g. Ketentuan lebih lanjut mengenai pelatihan personel pelayanan informasi aeronautika diatur dengan Peraturan Direktur Jenderal.

#### **175.130 Persyaratan Personel**

- a. Penyelenggara Pelayanan harus mempekerjakan personel yang kompeten dengan jumlah yang memadai dalam penyediaan pelayanan;

- b. Penyelenggara Pelayanan harus menyediakan manual operasi tentang analisis jumlah personel yang dibutuhkan dalam penyediaan pelayanan informasi aeronautika dengan mempertimbangkan tugas dan beban kerja yang dibutuhkan;
- c. Uraian tugas harus menggambarkan tujuan pekerjaan, tanggung jawab utama, dan hasil yang ingin dicapai dari setiap personel;
- d. Ketentuan lebih lanjut mengenai personel pelayanan informasi aeronautika diatur dengan Peraturan Direktur Jenderal.

#### 175.135 Pemeliharaan Dokumen

- a. Dokumen-dokumen berikut harus dipelihara oleh penyelenggara pelayanan:
  1. Manual operasi;
  2. Manual teknik yang digunakan di setiap peralatan;
  3. Buku *AIP* termasuk *AIP Amendment*, *AIP Supplement* dan *AIC*;
  4. Dokumen-dokumen terkait yang tercantum dalam peraturan perundangan-undangan.
- b. Untuk huruf a, dokumen harus tetap diperbaharui, dengan:
  1. Memuat seluruh amandemen yang telah disetujui; dan
  2. Memuat tanggal:
    - a) Pembuatan dokumen; atau
    - b) Tanggal revisi terbaru dokumen tersebut; dan
  3. Mencantumkan nama orang yang bertanggungjawab terhadap perubahan dokumen; dan
  4. Mencantumkan identitas orang yang diberikan otorisasi.
- c. Untuk a angka 2, Manual Teknik adalah dokumen selain dokumen manual operasi yang berisi tentang informasi teknik cara pengoperasian dan pemeliharaan fasilitas, seperti buku petunjuk pemeliharaan peralatan dari perusahaan pembuat.
- d. Penyelenggara pelayanan harus menjamin bahwa:
  1. Dokumen asli tersimpan dengan aman; dan
  2. Salinan dokumen disediakan tempat untuk menampung amandemen; dan
  3. Dokumen-dokumen yang telah diganti dikeluarkan.
- e. Ketentuan lebih lanjut mengenai pemeliharaan dokumen oleh penyelenggara pelayanan informasi aeronautika diatur dengan Peraturan Direktur Jenderal.

#### 175.140 Pengarsipan

- a. Penyelenggara pelayanan wajib memelihara semua dokumen yang:
  1. Diberikan atau dibuat oleh atau untuk penyelenggara pelayanan; dan
  2. Berhubungan dengan keselamatan penerbangan; dan

3. Memuat sejarah peralatan tentang rancangan, pemasangan, pengujian, pengoperasian, pemeliharaan, dan perbaikan tiap-tiap fasilitas.
- b. Dokumen yang diarsipkan harus disimpan sekurang-kurangnya 5 tahun, sehingga dapat dilihat lagi untuk keperluan investigasi keselamatan penerbangan.

#### **175.145 Program Keamanan**

Penyelenggara pelayanan harus memiliki dan menerapkan program keamanan yang wajib dimuat dalam manual operasi, sesuai ketentuan perundang-undangan.

### **Sub Bagian 175.C.3 Publikasi Informasi Aeronautika**

#### **175.150 Spesifikasi Umum Informasi Aeronautika**

- a. Setiap elemen dari paket terpadu informasi aeronautika yang dipublikasikan dan didistribusikan baik nasional maupun internasional harus dalam bahasa Inggris dan mudah dipahami;
- b. Nama tempat harus disebutkan dalam bahasa lokal/nasional, dan dengan huruf latin;
- c. Standar satuan ukur yang digunakan dalam pelayanan informasi aeronautika harus sesuai dengan peraturan lain yang berlaku;
- d. Ketentuan lebih lanjut mengenai standar untuk peta penerbangan pada buku *AIP* diatur dengan Peraturan Direktur Jenderal;
- e. Singkatan dan kode dalam pemberian pelayanan informasi aeronautika harus digunakan dengan tepat dan sesuai dengan peraturan lain yang berlaku;
- f. Setiap daerah Terlarang, Terbatas dan Berbahaya didalam wilayah ruang udara Indonesia harus diberi identifikasi;
- g. Identifikasi harus terdiri dari kelompok huruf dan angka sebagai berikut:
  1. Dua karakter pertama dalam bentuk huruf yang mengidentifikasi wilayah Indonesia, seperti WI atau WA;
  2. Karakter ketiga dalam bentuk huruf yang mengidentifikasi simbol, huruf P (*Prohibited*) untuk kawasan Terlarang, R (*Restricted*) untuk kawasan Terbatas, dan D (*Danger*) untuk kawasan Berbahaya yang sesuai;
  3. Karakter keempat dalam bentuk angka, tidak boleh sama antara satu dan lainnya dalam wilayah Indonesia.



- h. Bila ada penghapusan identifikasi maka identifikasi yang lama tidak boleh digunakan kembali untuk kurun waktu paling tidak satu tahun setelah waktu penghapusan.
- i. Apabila kawasan Terlarang, Terbatas dan Berbahaya ditetapkan, maka batas wilayah yang ditetapkan tersebut sebaiknya sekecil dan sesederhana mungkin sesuai kebutuhan penggunaan kawasan tersebut.
- j. Penetapan, perubahan dan penghapusan kawasan Terlarang, Terbatas dan Berbahaya baik permanen maupun sementara harus dipublikasikan.

#### **175.155 Sistem Referensi Umum Untuk Navigasi Penerbangan**

##### a. Sistem Referensi Horizontal

1. *World Geodetic System -1984 (WGS-84)* harus digunakan sebagai sistem referensi horizontal (*geodetic*) untuk navigasi udara internasional. Dengan demikian penerbitan koordinat sebagai informasi aeronautika (yang menunjukkan lintang dan bujur) harus sesuai dengan ketentuan yang terdapat pada *WGS-84 geodetic reference datum*;
2. Sebagai pedoman lebih lanjut terkait penerapan WGS-84 harus sesuai dengan peraturan lain yang berlaku.

##### b. Sistem referensi vertikal

Titik pada permukaan air laut yang dihubungkan dengan jarak ketinggian ke permukaan tanah (elevasi) yang diketahui sebagai *geoid*, harus digunakan sebagai sistem referensi.

##### c. Sistem referensi waktu

Penanggalan masehi dan sistem waktu universal terkoordinasi harus digunakan sebagai sistem referensi waktu.

#### **175.160 Buku Publikasi Informasi Aeronautika (AIP) Indonesia**

- a. Buku *AIP* diterbitkan untuk memenuhi persyaratan Internasional dalam pertukaran informasi aeronautika yang diperlukan bagi navigasi penerbangan dalam bentuk dan format tertentu guna memudahkan dalam penggunaannya.
- b. Buku *AIP* berisikan informasi permanen dan informasi atas perubahan-perubahan sementara yang berjangka waktu panjang
- c. Isi Buku *AIP*:
  1. Isi informasi buku *AIP* terdiri dari tiga bagian yaitu *General (GEN)*, *Enroute (ENR)* dan *Aerodrome (AD)* yang penyusunan dan pengelompokannya disesuaikan dengan standar penyimpanan dan pengambilan data elektronik;

2. Peta penerbangan berikut harus dimiliki oleh bandar udara/heliport, apabila tersedia harus dipublikasikan melalui buku *AIP* atau dipublikasikan secara terpisah:
    - a. *Aerodrome/Heliport Chart — ICAO*;
    - b. *Aerodrome Ground Movement Chart — ICAO*;
    - c. *Aerodrome Obstacle Chart — ICAO Type A*;
    - d. *Aerodrome Obstacle Chart — ICAO Type B*;
    - e. *Aerodrome Terrain and Obstacle Chart — ICAO (Electronic)*;
    - f. *Aircraft Parking/Docking Chart — ICAO*;
    - g. *Area Chart — ICAO*;
    - h. *ATC Surveillance Minimum Altitude Chart — ICAO*;
    - i. *Instrument Approach Chart — ICAO*;
    - j. *Precision Approach Terrain Chart — ICAO*;
    - k. *Standard Arrival Chart — Instrument (STAR) — ICAO*;
    - l. *Standard Departure Chart — Instrument (SID) — ICAO*;
    - m. *Visual Approach Chart — ICAO*.
  3. Grafik, peta atau diagram harus digunakan jika diperlukan untuk melengkapi atau sebagai pengganti tabulasi atau teks di dalam buku *AIP*.
- d. Spesifikasi Umum Buku *AIP*
1. Buku *AIP* harus *self-contained* dan harus terdapat daftar isi.
  2. Pada buku *AIP* tidak boleh terdapat duplikasi informasi.
  3. Buku *AIP* harus diberi tanggal, diterbitkan dalam bentuk halaman lepas, setiap halaman harus diberi tanggal. Tanggal tersebut terdiri dari hari, bulan (nama bulan) dan tahun, yang menunjukkan tanggal publikasi atau tanggal mulai berlakunya informasi tersebut.
  4. Daftar yang menunjukkan tanggal dari masing-masing halaman buku *AIP* yang masih berlaku harus diterbitkan dalam interval waktu tertentu untuk membantu pengguna buku *AIP* dalam memelihara keaktualan informasi. Nomor halaman atau judul peta dan daftar tanggal dari daftar tersebut harus dicantumkan dalam daftar tersebut. Daftar halaman buku *AIP* harus menunjukkan tanggal yang terbaru dan diterbitkan secara berkala mengikuti penerbitan *AIP Amendment*.
  5. Buku *AIP* diterbitkan dalam beberapa volume dan dibuat dalam bentuk halaman lepas (tidak dibundel rekat) untuk memudahkan pembaruan secara berkala.
  6. Ukuran lembaran *AIP* sebaiknya tidak lebih dari 160 x 210 mm, apabila terdapat lembaran yang lebih besar dari ukuran tersebut maka dapat dilipat sesuai dengan ukuran tersebut.
  7. Semua perubahan pada buku *AIP*, atau informasi baru yang dicetak harus diberi simbol atau tanda tertentu.

8. Perubahan penting atas buku *AIP* yang berpengaruh terhadap operasional penerbangan harus dipublikasikan dengan prosedur *AIRAC* dan publikasinya ditunjukkan dengan akronim *AIRAC*.
  9. Buku *AIP* diamandemen atau diterbitkan kembali pada interval waktu tertentu untuk menjaga agar informasi tetap akurat. Menjaga keaktualan informasi dengan *hand amendment* dan pemberian tanda pada isi buku *AIP* harus diminimalisasi. Cara yang baik untuk mengamandemen buku *AIP* adalah dengan mengganti lembaran halaman dengan lembaran halaman yang baru.
  10. Perubahan permanen dan penambahan informasi yang terkandung dalam buku *AIP* harus dipublikasikan sebagai *AIP Amendment* dengan interval sekurang-kurangnya 3 (tiga) kali dalam 1 (satu) tahun yang dicantumkan pada bagian *GEN* dalam buku *AIP* untuk menjaga agar informasi yang terdapat di dalamnya tetap akurat dan terkini.
  11. Perubahan sementara terhadap informasi yang terkandung di dalam buku *AIP* berupa teks yang panjang dan/atau berupa gambar harus dipublikasikan sebagai *AIP Supplement*.
  12. *AIP Supplement* berisikan informasi yang berpengaruh terhadap operasional penerbangan dipublikasikan dengan prosedur *AIRAC* dan publikasinya, ditunjukkan dengan akronim *AIRAC AIP Supplement* dan mencantumkan tanggal berlaku informasi tersebut pada setiap halamannya.
  13. Buku *AIP*, *AIP Amendment* dan *AIP Supplement* harus disediakan dan didistribusikan dengan cara yang paling cepat.
- e. Ketentuan lebih lanjut mengenai Buku *AIP*, *AIP Amendment* dan *AIP Supplement* diatur dengan Peraturan Direktur Jenderal.

**175.165 Buku Publikasi Informasi Aeronautika (AIP) Indonesia Elektronik (eAIP)**

- a. Buku *AIP*, *AIP Amendment*, *AIP Supplement* dan *AIC* juga harus dipublikasikan dalam format yang dapat ditampilkan pada layar komputer dan di cetak pada kertas.
- b. Dokumen elektronik ini disebut dengan nama *AIP* elektronik (*eAIP*) dan dibuat sesuai format untuk pertukaran data digital.
- c. Isi informasi dan struktur bab dari *eAIP* harus sesuai dengan isi dan struktur dari *AIP* kertas tercetak. *eAIP* harus menyertakan file yang dapat digunakan untuk mencetak *AIP* kertas tercetak.
- d. *eAIP* harus tersedia dalam media distribusi fisik (CD, DVD, dll) dan/atau dapat diakses di Internet secara *online*.

**175.170 *Aeronautical Information Circulars (AIC)***

- a. *AIC* harus diterbitkan apabila terdapat informasi aeronautika yang tidak termasuk dalam kriteria:
  - 1. sebagaimana dimaksud dalam sub bagian 175.175 huruf b untuk kriteria yang dapat dimasukkan dalam *AIP* Indonesia;
  - 2. sebagaimana dimaksud dalam sub bagian 175.195 huruf a untuk pembuatan *NOTAM*.
- b. *AIC* harus diterbitkan untuk penyebarluasan kriteria informasi sebagai berikut:
  - 1. Prakiraan jangka panjang untuk perubahan penting dalam perundang-undangan, peraturan, prosedur atau fasilitas;
  - 2. Informasi yang berisikan penjelasan atau pemberitahuan yang mempengaruhi keselamatan penerbangan;
  - 3. Informasi yang berisikan penjelasan atau pemberitahuan yang berhubungan dengan teknis, legislasi atau administratif.
- c. Ketentuan lebih lanjut mengenai *AIC* diatur dengan Peraturan Direktur Jenderal.

**175.175 *Aeronautical Information Regulation and Control (AIRAC)***

- a. Informasi yang berkaitan dengan keadaan-keadaan sebagaimana tercantum dalam Lampiran 2 bagian 1 dan bagian 2, harus didistribusikan menggunakan sistem penanggalan *AIRAC*, dengan serangkaian tanggal berlaku pada interval 28 hari. Informasi yang diberitahukan didalamnya tidak boleh dirubah sekurang-kurangnya 28 hari setelah tanggal berlaku, kecuali keadaan yang diberitahu tersebut bersifat sementara dan tidak akan bertahan untuk satu periode.
- b. Ketika informasi tidak menggunakan penanggalan *AIRAC*, pemberitahuan *NIL* harus dibuat dan didistribusikan melalui *NOTAM* atau cara lain yang sesuai, tidak lebih dari satu siklus sebelum tanggal berlaku *AIRAC* yang telah ditentukan.
- c. Penggunaan tanggal selain tanggal berlaku pada sistem *AIRAC* tidak boleh digunakan untuk perencanaan perubahan penting pada operasi penerbangan yang melibatkan pekerjaan kartografi dan/atau menjaga keaktualan pada database navigasi.
- d. Penggunaan tanggal untuk menyampaikan perubahan-perubahan penting pada siklus *AIRAC* di antara tanggal 21 Desember sampai dengan 17 Januari sebagai tanggal berlaku hendaknya dihindari.



- e. Penyediaan Informasi dalam bentuk kertas tercetak
  - 1. Informasi yang dipublikasikan dengan prosedur AIRAC menggunakan bentuk cetakan maka harus didistribusikan sekurang-kurangnya 42 (empat puluh dua) hari sebelum tanggal berlaku dengan tujuan agar dapat diterima pengguna sekurang-kurangnya 28 (dua puluh delapan) hari sebelum tanggal berlakunya informasi tersebut.
  - 2. Jika terdapat rencana perubahan besar dan berpengaruh terhadap operasional penerbangan yang harus segera diketahui oleh pengguna, maka informasi hendaknya diterbitkan dengan menggunakan prosedur AIRAC dan didistribusikan sekurang-kurangnya 56 (lima puluh enam) hari sebelum tanggal berlaku. Ini harus diterapkan untuk penerbitan, dan perencanaan perubahan besar dalam, keadaan yang tercantum dalam Lampiran 2 bagian 3, dan perubahan besar lainnya jika dianggap perlu.
- f. Penyediaan Informasi dalam bentuk elektronik
  - 1. Apabila sistem database telah tersedia, maka harus diyakinkan bahwa tanggal efektif sudah sesuai dengan tanggal efektif yang dipublikasikan dalam bentuk kertas tercetak.
  - 2. Informasi yang dipublikasikan melalui AIRAC dengan menggunakan elektronik harus menyesuaikan dengan tanggal berlaku AIRAC.
- g. Ketentuan lebih lanjut mengenai AIRAC diatur dengan Peraturan Direktur Jenderal.

#### **175.180 NOTAM**

- a. NOTAM harus dibuat dan diterbitkan segera setiap kali informasi yang akan didistribusikan bersifat sementara dan berdurasi pendekatau ketika perubahan permanen yang penting untuk operasional penerbangan, atau perubahan sementara durasi panjang dibuat dengan disingkat, kecuali untuk teks yang panjang dan/atau grafis.
- b. Pemberitahuan aktifitas penetapan daerah terlarang, terbatas atau berbahaya pada wilayah ruang udara harus disampaikan kepada Kantor NOTAM Internasional sekurang-kurangnya 7 (tujuh) hari sebelum jadwal penetapan waktu berlaku kecuali untuk keadaan darurat
- c. Pemberitahuan atas perubahan aktifitas yang telah dipublikasikan. harus disampaikan kepada Kantor NOTAM Internasional sekurang-kurangnya 24 (dua puluh empat) jam sebelum jadwal perubahan dipublikasikan agar dapat memfasilitasi perencanaan pemanfaatan wilayah ruang udara.



- d. *NOTAM* yang memberitahukan ketidaktersediaan pelayanan fasilitas bantu navigasi penerbangan, harus diberi perkiraan waktu ketidaktersediaan pelayanan tersebut atau perkiraan waktu sampai perbaikan pelayanan tersebut selesai.
- e. Ketika *AIP Amendment* atau *AIP Supplement* diterbitkan sesuai dengan prosedur *AIRAC*, *NOTAM (Trigger NOTAM)* harus dibuat dengan memberikan penjelasan singkat mengenai isi, tanggal efektif dan nomor referensi untuk *amendment* atau *supplement*. *NOTAM* ini mulai berlaku sesuai dengan tanggal berlaku *AIP Amendment* atau *AIP Supplement* dan tetap berlaku dalam buletin informasi pra-penerbangan untuk jangka waktu empat belas hari.
- f. Daftar *NOTAM* yang masih berlaku harus diterbitkan sebagai *NOTAM* melalui *Aeronautical Fixed Service (AFS)* pada interval waktu tidak lebih dari satu bulan dengan menggunakan format *NOTAM*.
- g. Informasi mengenai perubahan penting pada aktifitas gunung berapi, letusan gunung berapi dan/atau awan abu vulkanik gunung berapi, harus dipublikasikan dengan menggunakan format *ASHTAM*.
- h. *NOTAM* harus dibuat sesuai dengan persyaratan yang terdapat pada prosedur komunikasi *ICAO*.
- i. *AFS* harus digunakan untuk pendistribusian *NOTAM*.
- j. Jika pertukaran *NOTAM* dikirim dengan menggunakan media selain *AFS*, kumpulan enam angka yang menunjukkan tanggal dan waktu pembuatan *NOTAM*, dan identifikasi dari pembuat *NOTAM* harus dicantumkan di awal teks.
- k. *NOTAM* untuk distribusi internasional harus diseleksi terlebih dahulu.
- l. Pertukaran *NOTAM* internasional harus berdasarkan kesepakatan antar kedua kantor *NOTAM* Internasional negara tersebut. Pertukaran *ASHTAM* internasional dan *NOTAM* dimana negara tersebut memutuskan untuk tetap menggunakan *NOTAM* untuk pendistribusian informasi aktifitas gunung berapi, harus melibatkan *volcanic ash advisory centres* yang ditentukan oleh persetujuan navigasi penerbangan regional untuk operasi dari *AFS satellite distribution system* (sistem distribusi yang menggunakan satelit untuk informasi yang berhubungan dengan navigasi penerbangan (*SADIS*) dan sistem komunikasi satelit internasional (*ISCS*)), dan harus memperhitungkan persyaratan untuk operasi penerbangan jarak jauh.
- m. Pertukaran *NOTAM* antara kantor *NOTAM* internasional sebisa mungkin dibatasi oleh persyaratan penerimaan berita masing-masing negara untuk membedakan seri setidaknya untuk penerbangan internasional dan domestik.

- n. Kantor *NOTAM* Internasional harus tersambung dengan peralatan *aeronautical fixed service (AFS)*.
- o. Peralatan *AFS* harus terkoneksi ke mesin pencetak.
- p. Kantor *NOTAM* Internasional harus terhubung melalui *AFS*, dengan unit-unit yang memiliki tanggung jawab memberikan pelayanan:
  - 1. Unit Pelayanan Informasi Aeronautika;
  - 2. Unit Pelayanan Lalu-lintas Penerbangan;
  - 3. Kantor Operator Penerbangan;
  - 4. Kantor *NOTAM* Internasional negara lain.
- q. Ketentuan lebih lanjut mengenai *NOTAM* diatur dengan Peraturan Direktur Jenderal.

### **175.185 *Pre-Flight and Post-Flight Information***

#### **a. *Pre-flight Information***

- 1. Informasi aeronautika yang penting bagi keselamatan, keteraturan dan efisiensi navigasi penerbangan harus tersedia di setiap bandar udara/heliport guna kebutuhan personel penerbangan termasuk kru penerbangan dalam mempersiapkan penerbangannya;
- 2. Informasi aeronautika yang disiapkan oleh bandar udara/heliport untuk tujuan pembuatan rencana penerbangan sebagaimana dimaksud dalam sub bagian 175.200 huruf a angka 1, meliputi:
  - a) Elemen-elemen dari Paket Informasi Aeronautika Terpadu;
  - b) Peta-peta penerbangan.
- 3. Informasi yang tercantum dalam angka 2 huruf a) dan b) dapat diperoleh dari publikasi nasional atau publikasi negara lain bila dibutuhkan yang tersedia di Bandar udara/heliport tersebut atau dapat diperoleh melalui alat komunikasi langsung yang tersedia;
- 4. Informasi lain mengenai bandar udara keberangkatan yang harus disediakan meliputi informasi sebagai berikut :
  - a) Pekerjaan konstruksi atau pemeliharaan pada daerah yang berdekatan dengan *manoeuvring area*;
  - b) Kerusakan pada *maneuvering area* baik yang diberi tanda atau tidak, seperti bagian permukaan *runway* atau *taxiway* yang rusak;
  - c) Keberadaan dan kedalaman air pada *runway* dan *taxiway* pada saat hujan atau banjir termasuk dampaknya pada gesekan permukaan;
  - d) Pesawat parkir atau benda lain yang berada di sekitar *taxiway*;



- e) Keberadaan bahaya lain yang bersifat sementara;
- f) keberadaan burung-burung yang berpotensi bahaya bagi pengoperasian pesawat udara;
- g) Kegagalan fungsi atau gangguan pengoperasian sebagian atau seluruh sistem penerangan, seperti lampu pendekatan, lampu *threshold*, lampu runway, lampu *taxiway*, lampu halangan dan lampu pada *maneuvering area*, serta catu daya listrik bandara udara;
- h) Sistem Pengawasan navigasi penerbangan;
- i) Keberadaan dan operasi misi kemanusiaan, seperti misi kemanusiaan Perserikatan Bangsa-bangsa yang disertai dengan prosedur dan atau penerapan pembatasan yang diakibatkan oleh kegiatan misi tersebut.

5. Kumpulan *NOTAM* yang masih berlaku dan informasi penting lainnya harus tersedia untuk kru pesawat udara dalam bentuk PIB;
6. Ketentuan lebih lanjut mengenai Tata cara penyiapan PIB diatur dengan Peraturan Direktur Jenderal.

b. *Post-flight information*

1. *Post-flight information* dibuat untuk penerimaan informasi oleh bandara/heliport mengenai pernyataan tertulis dari kru pesawat udara tentang kondisi operasi fasilitas navigasi penerbangan yang diperkirakan mengganggu operasional penerbangan, dan apabila dibutuhkan informasi tersebut dapat diproses lanjut sebagai bahan informasi aeronautika untuk dipublikasikan.
2. *Post-flight information* dibuat untuk penerimaan informasi oleh bandara/heliport mengenai pernyataan tertulis dari kru pesawat udara tentang keberadaan burung atau binatang lainnya yang terlihat oleh kru pesawat udara yang diperkirakan mengganggu operasional penerbangan, dan apabila dibutuhkan informasi tersebut dapat diproses lanjut sebagai bahan informasi aeronautika untuk dipublikasikan.

- c. Ketentuan lebih lanjut mengenai *pre-flight* dan *post flight information* diatur dengan Peraturan Direktur Jenderal.

#### **Sub Bagian 175.C.4 Peta Penerbangan**

**175.190** Direktur Jenderal harus menjamin ketersediaan penyelenggaraan pelayanan peta penerbangan.

- a. Direktur Jenderal dapat mendelegasikan pelayanan peta penerbangan kepada penyelenggara pelayanan Peta Penerbangan.
- b. Peta Penerbangan harus tersedia dan mencakup tahapan operasi penerbangan sebagai berikut:

1. tahapan 1, pergerakan pesawat dari titik bongkar muat awal menuju titik persiapan lepas landas
2. tahapan 2, lepas landas dan naik ke struktur *enroute*
3. tahapan 3, struktur *enroute*
4. tahapan 4, turun ke pendekatan
5. tahapan 5, pendekatan untuk mendarat dan gagal pendekatan
6. tahapan 6, mendarat dan bergerak menuju titik bongkar muat akhir.

#### 175.195 Spesifikasi Peta Penerbangan

- a. Setiap peta harus memberikan informasi yang sesuai dengan fungsi setiap peta;
- b. Setiap peta harus memberikan informasi yang sesuai dengan Tahapan Penerbangan, untuk memastikan keselamatan dan kelancaran operasi Pesawat Udara;
- c. Penyajian informasi yang ada di dalam peta harus akurat, jelas, tidak membingungkan dan mampu dibaca dalam segala kondisi operasi secara normal;
- d. Penggunaan Warna atau tinta dan tipe/ukuran huruf harus disesuaikan sehingga dapat mudah dibaca dan diinterpretasikan oleh pilot dalam berbagai kondisi alam dan pencahayaan;
- e. Informasi yang disajikan harus dalam bentuk yang memungkinkan pilot untuk mengakses informasi sesuai dengan bahan kerja dan kondisi operasi yang dimiliki;
- f. Penyajian informasi yang diberikan pada setiap jenis peta harus saling terintegrasi satu peta dengan peta lain sesuai dengan tahapan penerbangan;
- g. Peta sebaiknya berorientasi kepada *True North*;
- h. Ukuran kertas dasar yang digunakan dalam penggambaran Peta sebaiknya 160x 210 mm;
- i. Judul Peta atau seri Peta dibuat sesuai dengan spesifikasi yang tercantum dalam MOS 175-01 dengan maksud untuk memenuhi fungsi Peta dan penerapan standar yang terkandung di dalam MOS 175-01, kecuali judul tersebut tidak mencantumkan nama ICAO;
- j. Legenda dari simbol dan singkatan yang digunakan harus tersedia. Legenda harus terdapat pada bagian depan atau bagian sebaliknya dari peta kecuali tidak tersedianya ruang pada Peta tersebut, Legenda boleh dipublikasikan secara terpisah;



- k. Nama dan alamat singkat dari agen yang memproduksi peta harus terdapat pada bagian pinggir Peta kecuali jika Peta tersebut diterbitkan menjadi satu bagian dari suatu dokumen, informasi tersebut boleh ditampilkan pada bagian depan dokumen.
- l. Simbol yang digunakan harus sesuai dengan peraturan perundang-undangan;
- m. Unit Pengukuran Jarak yang digunakan harus mengacu pada Jarak Geodesi;
- n. Jarak harus diekspresikan dalam satuan kilometer atau Nautical Mile, atau pun keduanya ( $1 \text{ km} = 0.539 \text{ NM}$ ,  $1 \text{ NM} = 1.852 \text{ km}$ )
- o. Altitude, Elevasi, dan Height harus diekspresikan dalam satuan meter ( $3.2808 \text{ feet}$ ) atau feet ( $0.3048 \text{ meter}$ ), atau pun keduanya;
- p. Dimensi pada aerodrome dan jarak pendek harus diekspresikan dalam satuan meter;
- q. Skala Konversi satuan (Kilometer/Nautical Mile, Meter/feet) harus tersedia pada setiap chart yang menampilkan Jarak, elevasi dan ketinggian. Skala Konversi satuan harus diletakan dibagian depan dari setiap peta;
- r. Untuk peta yang mengakomodir daerah luas, nama dan parameter dasar serta skala dari proyeksi harus ditampilkan;
- s. Untuk peta yang mengakomodir daerah kecil, hanya skala linear yang harus ditampilkan;
- t. Tanggal berlaku dari Informasi Aeronautika harus secara jelas tercantum dalam bagian depan peta;
- u. Dalam setiap Penulisan harus menggunakan jenis simbol dan huruf Romawi;
- v. Singkatan dan istilah yang digunakan harus sesuai dengan peraturan perundangan-undangan;
- w. Batas politik harus ditampilkan selama tidak mengganggu informasi penting pada peta;
- x. Identifikasi namanegara harus disebutkan bila terdapat lebih dari satu Negara yang ditampilkan pada peta;
- y. Daerah terlarang, terbatas dan berbahaya harus dilengkapi dengan referensi atau identifikasi sebagaimana dimaksud dalam sub bagian 175.210 huruf f dan huruf g;
- z. Ketika ruang udara ATS ditampilkan pada peta, kelas ruang udara, jenis, nama atau call sign, batas vertikal dan radio frekuensi yang digunakan harus ditampilkan. Batas horizontal digambarkan sesuai dengan MOS 175-01 lampiran 2;

- aa. Variasi magnetik ditampilkan pada peta, angka yang tertera dipeta dibulatkan per 5 tahun, contoh: 2000, 2005, 2010, dan seterusnya;
- bb. *World Geodetic System - 1984 (WGS-84)* harus digunakan sebagai sistem (geodesi) referensi horisontal;
- cc. Sistem referensi vertikal harus menggunakan Datum rata-rata permukaan air laut (MSL).

#### **175.200 Jenis-Jenis Peta Penerbangan**

- a. Peta Wajib merupakan peta yang harus dimiliki oleh setiap bandar udara yang digunakan oleh penerbangan internasional.
  1. *Aerodrome Obstacle Chart Type A - ICAO*;
  2. *Precision Approach Terrain Chart - ICAO* (jika mengoperasikan ILS kategori II dan III);
  3. *Enroute Chart - ICAO*;
  4. *Instrument Approach Chart - ICAO*;
  5. *Aerodrome/Heliport Chart - ICAO*;
  6. *World Aeronautical Chart - ICAO 1:1 000 000*
- b. Peta yang disarankan merupakan peta yang dapat memberikan kontribusi terhadap keselamatan, keteraturan, efisiensi dari operasi pesawat.
  1. *Aerodrome Obstacle Chart - ICAO Type B*;
  2. *Aerodrome ground movement Chart - ICAO*;
  3. *Aircraft Parking/Docking Chart - ICAO*;
  4. *Aeronautical Chart - ICAO 1:500,000*;
  5. *Aeronautical Navigation Chart-small scale*;
  6. *Plotting Chart - ICAO*.
- c. Peta yang wajib karena kondisi merupakan peta yang wajib dimiliki oleh setiap bandar udara bilamana terdapat kondisi atau persyaratan yang menyebabkan peta wajib dinilai kurang mampu mengakomodir informasi yang diperlukan bagi keselamatan, keteraturan dan efisiensi dari operasi pesawat.
  1. *Aerodrome Obstacle Chart ICAO type C*;
  2. *Area Chart - ICAO*;
  3. *Standard Departure Chart - Instrument (SID) - ICAO*;
  4. *Standard Arrival Chart - Instrument (STAR) - ICAO*;
  5. *Visual Approach Chart - ICAO*.
- d. Ketentuan lebih lanjut mengenai peta penerbangan diatur dengan Peraturan Direktur Jenderal.

#### **Sub Bagian 175.C.5 Data Elektronik Terrain dan Obstacle**

##### **175.205 Umum**

- a. Data terrain dan obstacle berformat elektronik memiliki fungsi untuk diterapkan pada sistem sebagai berikut:



1. *Ground proximity warning system with forward looking terrain avoidance function and minimum safe altitude warning (MSAW) system;*
  2. Penetapan prosedur yang digunakan pada saat kondisi darurat selama proses gagal pendaratan atau tinggal landas;
  3. Analisa batas-batas pengoperasian pesawat;
  4. Desain prosedur penerbangan secara instrumen (termasuk didalamnya prosedur *circling*);
  5. Penetapan prosedur "*drift-down*" pada *enroute* dan penetapan lokasi pendaratan daruratnya;
  6. *Advanced surface movement guidance and control system (A-SMGCS); and*
  7. Produksi Peta Penerbangan dan basis data *on-board*.
- b. Data *terrain* dan *obstacle* berformat elektronik juga dapat digunakan di dalam aplikasi lain seperti *flight simulator* dan sistem visi sintetik serta membantu dalam menentukan batasan ketinggian atau penghapusan hambatan yang dapat menimbulkan bahaya bagi navigasi penerbangan.

#### 175.210 Cakupan Area dan Persyaratan Penyedia Data

- a. Cakupan area untuk data *obstacle* dan *terrain* berformat elektronik ditentukan sebagai berikut:
  1. Area 1 : Seluruh wilayah Negara;
  2. Area 2 : Dibagi menjadi:
    - a) Area 2a: area persegi di sekitar landas pacu yang terdiri dari strip landasan dengan *clearway*;
    - b) Area 2b: wilayah yang membentang dari ujung area 2a ke arah keberangkatan, dengan panjang 10 km dan melebar 15 *percent* untuk tiap sisi;
    - c) Area 2c: wilayah yang membentang di luar area 2a dan 2b pada jarak tidak lebih dari 10 km dari batas area 2a;
    - d) Area 2d: area di luar area 2a, 2b, dan 2c hingga jarak 45 km dari titik referensi Bandar udara atau sampai dengan batas *TMA*, mana yang terdekat.
  3. Area 3 : Area yang berbatasan dengan *movement area* di Bandar udara yang memanjang horisontal 90 m Dari garis tengah landasan pacu dan 50 m dari tepi semua bagian lain *movement area*.
  4. Area 4 : Area yang terbentang sepanjang 900 m sebelum *runway threshold* dan 60 m dari garis tengah landasan pacu pada landas pacu yang memiliki alat bantu pendaratan ILS kategori II atau III.
- b. Di mana *terrain* pada jarak lebih dari 900 m (3000 ft) dari *runway threshold* adalah pegunungan atau yang dinyatakan signifikan, panjang area 4 harus diperpanjang sampai jarak tidak melebihi 2000 m (6500 ft) dari *runway threshold*.
- c. Data *terrain* berformat elektronik harus disediakan untuk area 1. Data *obstacle* yang disediakan di area 1 adalah *obstacle* yang memiliki tinggi lebih dari 100 m di atas permukaan tanah.

- d. Data *Obstacle* berformat elektronik harus tersedia untuk semua *obstacle* dalam area 2 pada Bandar udara internasional yang dinilai dapat membahayakan navigasi penerbangan.
- e. Data *terrain* berformat elektronik harus tersedia untuk Bandar udara internasional terkait:
  1. Area 2a;
  2. Area yang digunakan untuk lepas landas (*TKOF flight Path Area*);
  3. Area yang berada pada wilayah KKOP.
- f. Data *obstacle* berformat elektronik harus tersedia untuk Bandar udara internasional terkait:
  1. Area 2a, untuk *obstacle* yang menembus lapisan permukaan sebagaimana tercantum dalam lampiran 3;
  2. Obyek pada area yang mana terproyeksikan menembus lapisan permukaan dengan kemiringan 1.2 persen yang bermula dari area yang digunakan untuk lepas landas (*TKOF flight Path Area*);
  3. Obyek yang menembus wilayah KKOP.
- g. Data *obstacle* dan *terrain* berformat elektronik tersedia untuk area 2b, 2c dan 2d untuk *obstacle* dan *terrain* sebagaimana tercantum dalam lampiran 3, kecuali data *obstacle* yang memiliki ketinggian kurang dari 3 m di atas permukaan tanah pada area 2b dan *obstacle* dengan ketinggian kurang dari 15 m di atas permukaan tanah di dalam area 2c.
- h. Data *obstacle* dan *terrain* berformat elektronik harus tersedia untuk area 3 untuk *obstacle* dan *terrain* sebagaimana tercantum dalam lampiran 3;
- i. Data *obstacle* dan *terrain* berformat elektronik harus tersedia untuk area 4 sebagaimana tercantum dalam lampiran 3.

**175.215 Isi, Spesifikasi Numerik dan Struktur paket data *terrain***

- a. Paket data *terrain* berisi paket data digital yang menggambarkan permukaan *terrain* dalam bentuk nilai elevasi mengacu kepada ketinggian rata-rata Permukaan air laut;
- b. Paket data *terrain* berformat elektronik harus memuat aspekspasial (posisi dan elevasi), aspek tematik dan aspek sementara untuk permukaan bumi yang tercipta dari kejadian alami seperti gunung, bukit, pegunungan, lembah, permukaan berair, es permanen dan salju permanen dan tidak termasuk *obstacle*.
- c. Di dalam paket data *terrain* berformat elektronik, hanya satu tipenya yakni *terrain* dan harus tersedia. Kelengkapan yang menggambarkan *terrain* harus tercantum di dalam tabel lampiran 3-3 yang mewakili kelengkapan minimum paket *terrain* dan yang wajib harus disimpan di dalam paket data *terrain*.



- d. Data terrain berformat elektronik untuk setiap area harus memenuhi persyaratan numerik yang tercantum dalam lampiran 3.

**175.220 Isi, Spesifikasi Numerik dan Struktur paket data *Obstacle***

- a. Paket data *obstacle* terdiri dari representasi ukuran digital secara vertikal dan horisontal sebuah *obstacle*. *Obstacle* tidak dimasukkan di dalam paket data *terrain*. Elemen-elemen data *obstacle* adalah bentuk yang diwakili oleh titik-titik, garis atau bangunan bersisi.
- b. Paket data *obstacle*, semua bentuk yang didefinisikan sebagai *obstacle* harus tersedia dan masing-masing diuraikan menurut daftar kelengkapan lampiran 3.
- c. Data *obstacle* berformat elektronik untuk setiap area harus memenuhi persyaratan numerik yang tercantum dalam lampiran 3.

**175.225 Spesifikasi Produk Data *Obstacle* dan *Terrain***

- a. Pertukaran dan penggunaan paket data *obstacle* dan *terrain* berformat elektronik antara penyedia dan pengguna datayang berbeda yang mengacu pada pemodelan data secara umum terkait standarisasi informasi geografi harus menggunakan ISO 19100.
- b. Pernyataan komprehensif terkait ketersediaan paket data *obstacle* dan *terrain* berformat elektronik harus dalam bentuk spesifikasi produk *obstacle* data yang bertujuan dasar agar pengguna navigasi penerbangan mampu mengevaluasi produk dan menentukan apakah sudah memenuhi persyaratan sesuai tujuan penggunaannya.
- c. Masing-masing spesifikasi produk data *terrain* harus mencakup gambaran, cakupan spesifikasi, identifikasi produk data, struktur dan isi data, sistem referensi, kualitas data, pengambilan data, pemeliharaan data, penggambaran data, pengiriman produk data, tambahan informasi dan metada.
- d. Gambaran spesifikasi produk data *terrain* atau *obstacle* harus memberikan penjelasan produk tersebut secara tidak resmi dan harus berisikan informasi umum tentang produk data. Spesifikasi data *terrain* mungkin tidak sama di seluruh produk data, tetapi beragam untuk setiap bagian yang berbeda dari paket data. Untuk setiap bagian dari paket data, cakupan spesifikasi harus diidentifikasi. Identifikasi informasi mengenai produk data *obstacle* dan *terrain* harus meliputi judul produk; penjelasan singkat tentang isi, tujuan dan resolusi spasial bila sesuai (pernyataan umum mengenai kerapatan data spasial); area geografi yang dicakup oleh produk data; dan informasi tambahan.

- e. Isi informasi dari bentuk dasar paket data *obstacle* dan *terrain* harus dijelaskan di dalam bentuk skema aplikasi dan daftar. Skema aplikasi harus memberikan penjelasan secara resmi tentang struktur data dan isi paket data sedangkan daftar bentuk harus memberikan gambaran terhadap semua bentuk tipe dan nilai kelengkapan, tipe hubungan antara bentuk tipe dan operasi, turunan dan kendala hubungan. Cakupan yang dianggap sebagai bagian bentuk dan dapat dikumpulkan menjadi sebuah kumpulan bentuk yang memiliki kelengkapan sama. Kedua spesifikasi produk data tersebut harus mengidentifikasi secara jelas cakupan dan/atau termasuk pencitraan yang di gunakan serta uraian secara terinci dari setiap spesifikasi produk dimaksud.
- f. Kedua spesifikasi produk baik data *obstacle* dan data *terrain* harus memuat informasi yang mengidentifikasi sistem referensi yang digunakan di dalam produk data. Hal ini mencakup sistem referensi spasial dan sementara. Selain itu kedua spesifikasi produk data tersebut harus mengidentifikasi persyaratan kualitas data untuk setiap produk data. Hal ini termasuk pernyataan tentang tingkat kesesuaian mutu dan ukuran kualitas data yang dapat diterima. Pernyataan ini harus mencakup seluruh elemen dan sub-elemen kualitas data, bahkan hanya untuk menyatakan elemen atau sub elemen spesifikasi kualitas data tidak berlaku.
- g. Spesifikasi produk data *terrain* harus mencakup pernyataan pengambilan data yang akan menjadi gambaran umum dan proses yang diterapkan dalam pengambilan data *terrain*. Prinsip-prinsip dan kriteria yang diterapkan dalam memelihara paket data *obstacle* dan data *terrain* juga harus dilengkapi dengan spesifikasi data, termasuk frekuensi yang produk-produk datanya diperbarui. Yang paling penting adalah pemeliharaan dan indikasi prinsip, metode-metode dan persyaratan yang diterapkan untuk pemeliharaan data *obstacle*.
- h. Spesifikasi produk data *terrain* harus berisikan informasi tentang bagaimana data yang disajikan seperti bentuk grafik, sebagai hasil penempatan atau gambar. Spesifikasi produk kedua tersebut juga harus berisikan format penyampaian informasi produk data.
- i. Inti dari elemen metadata untuk *obstacle* dan *terrain* harus dimasukkan di dalam spesifikasi produk data. Metadata tambahan yang dipersyaratkan tercantum di setiap spesifikasi produk, harus disertai format dan pengkodeannya.
- j. Spesifikasi produk data *obstacle*, paket data yang dilengkapi dengan koordinat geografi untuk setiap bandar udara harus menjelaskan area-area sebagai berikut:
1. Area 2a, 2b, 2c, 2d;
  2. Area yang digunakan untuk lepas landas (*TKOF flight Path Area*); dan
  3. KKOP.

- k. Ketentuan lebih lanjut mengenai data elektronik *terrain* dan *obstacle* diatur dengan Peraturan Direktur Jenderal.

### **Sub Bagian 175.C.6 Pemetaan Bandar udara**

#### **175.230 Umum**

- a. Data Pemetaan Bandar udara berisi informasi geografis yang mendukung aplikasi untuk meningkatkan kewaspadaan pengguna terhadap situasi tertentu atau informasi tambahan dalam proses pergerakan di darat, sehingga meningkatkan keselamatan dan efisiensi terhadap sisi operasional.
- b. Paket Data Pemetaan Bandar udara dengan elemen data yang akurat sebagai pendukung dalam pengambilan keputusan bersama, kesamaan persepsi terkait kewaspadaan situasional, dan alat bantu pergerakan bandar udara yang sering di gunakan, ada beberapa aplikasi terkait navigasi penerbangan antara lain:
  - 1. Posisi dan kewaspadaan pada jalur termasuk di dalamnya peta bergerak sesuai dengan pergerakan pesawat, sebagai alat bantu pergerakan di darat (A-SMGCS);
  - 2. Kewaspadaan terhadap lalu lintas penerbangan termasuk sebagai alat bantu pengamatan dan pendeteksi terjadinya kerusakan landas pacu;
  - 3. Memberikan informasi aeronautika terkait fasilitas yang ada di bandar udara, termasuk *NOTAM*;
  - 4. Sebagai sumber data dan pengaturan fasilitas bandar udara;
  - 5. Produksi peta penerbangan.
- c. Data dapat juga digunakan sebagai pelatihan/*flight simulator* dan sistem penginderaan sintesis.
- d. Data Pemetaan Bandar udara dikelompokkan dan diatur dalam basis data Pemetaan Bandar udara (AMDBs) untuk penyimpanan secara elektronik dan penggunaan yang sesuai.

#### **175.235 Persyaratan dalam penyediaan Pemetaan Data Bandar udara**

- a. Data Pemetaan Bandar udara harus diikuti dengan data *terrain* and *obstacle* berformat elektronik pada Area 3 untuk menjamin konsistensi dan kualitas dari semua data geografis terkait bandar udara.
- b. persyaratan terkait akurasi dan integritas pada Data Pemetaan Bandar udara diatur dalam ketentuan perundang-undangan.
- c. Data *terrain* and *obstacle* berformat elektronik pada Area 3 dan Data Pemetaan Bandar udara dikirimkan menggunakan beberapa teknik penggabungan dan dikelola dalam suatu sistem informasi geografis (GIS).

- d. Material pendukung dalam pemrosesan data *terrain* and *obstacle* berformat elektronik dan Data Pemetaan Bandar udara sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan.

**175.240 Spesifikasi produk Data Pemetaan Bandar udara**

- a. Standarisasi sistem informasi geografis harus sesuai dengan ISO 19100 yang bertujuan untuk memfasilitasi dan mendukung penggunaan dan pertukaran Data Pemetaan Bandar udara antara penyedia data dan penggunanya.
- b. Produk Data Pemetaan Bandar udara harus sesuai dengan standar spesifikasi data produk (ISO 19131), yang terdiri dari spesifikasi cakupan, identifikasi produk data, isi dan struktur data, sistem referensi, kualitas data, pengambilan data, perawatan data, data portrayal, pengiriman produk data, informasi tambahan, dan metadata.

**175.245 Basis Data Pemetaan Bandar udara- isi paket dan struktur data.**

- a. isi dan struktur dari paket Data Pemetaan Bandar udara harus dijelaskan dalam bentuk skema dan daftar bentuk.
- b. Paket Data Pemetaan Bandar udara harus berisi Pemetaan Bandar udara yang terdiri dari tampilan bandar udara.
- c. Tampilan bandar udara terdiri dari keterangan dan informasi secara geometri, yang disimbolkan dalam bentuk, banyak garis atau banyak sudut.
- d. Metadata Pemetaan Bandar udara harus sesuai dengan ISO 19115.

**Sub Bagian 175.C.7 Fasilitas Pelayanan Informasi Aeronautika**

**175.250 Fasilitas Pelayanan Informasi Aeronautika**

Kelompok peralatan fasilitas pelayanan informasi aeronautika diklasifikasikan menurut fungsinya terdiri dari:

- a. Fasilitas pelayanan informasi aeronautika bandar udara;
- b. Fasilitas *NOTAM*, dan;
- c. Fasilitas pelayanan informasi aeronautika dan peta penerbangan.

**175.255 Fasilitas Minimum Pelayanan Informasi Aeronautika**

- a. Fasilitas dan peralatan minimum yang tersedia pada unit penyelenggara pelayanan harus memenuhi persyaratan sebagai berikut :
  - 1. Fasilitas minimum kantor Pelayanan Informasi Aeronautika di Bandar Udara:



- a) Meja konter untuk proses penyediaan pelayanan informasi/display peta-peta penerbangan;
  - b) Sistem penyimpanan surat-surat dan dokumen;
  - c) Komputer untuk tiap posisi kerja, printer, dan mesin ketik yang tersambung dengan media jaringan komunikasi penerbangan dan sambungan internet;
  - d) Mesin fotocopy untuk penyiapan PIB;
  - e) Telepon;
  - f) Peralatan faksimili;
  - g) Jam dinding masing-masing penunjuk waktu lokal dan UTC;
  - h) Peta-peta dan dokumen-dokumen pendukung penyelenggaraan *pre-flight briefing*.
2. Fasilitas minimum kantor *NOTAM* Internasional:
- a) Meja untuk proses penyiapan dan pelayanan informasi;
  - b) Sistem penyimpanan surat-surat dan dokumen;
  - c) Komputer untuk tiap posisi kerja, printer, dan mesin ketik yang tersambung dengan media jaringan komunikasi penerbangan dan sambungan internet;
  - d) Mesin fotocopy untuk penyiapan *PIB*, apabila pelayanan *PIB* diberikan oleh Kantor *NOTAM* Internasional;
  - e) Telepon;
  - f) Peralatan faksimili;
  - g) AFS yang tersambung dengan printer;
  - h) Jam dinding masing-masing penunjuk waktu lokal dan UTC;
  - i) Peta-peta dan dokumen-dokumen referensi pendukung koordinasi dan proses pembuatan *NOTAM*.
3. Fasilitas minimum kantor Pelayanan Informasi Aeronautika dan Penyedia Peta Penerbangan:
- a) Sistem *client server* untuk sistem pengolahan data publikasi informasi aeronautika dan peta penerbangan;
  - b) Sistem penyimpanan surat-surat dan dokumen;
  - c) Komputer untuk tiap posisi kerja, printer, dan mesin ketik yang tersambung dengan media jaringan komunikasi penerbangan dan sambungan internet;
  - d) Mesin reproduksi publikasi informasi aeronautika dan peta penerbangan;
  - e) Telepon;
  - f) Peralatan faksimili;
  - g) Jam dinding masing-masing penunjuk waktu lokal dan UTC;
  - h) Peta-peta dan dokumen-dokumen pendukung penyelenggaraan Pelayanan Informasi Aeronautika dan Penyedia Peta Penerbangan.
- b. Ketentuan lebih lanjut mengenai fasilitas pelayanan informasi aeronautika diatur dengan Peraturan Direktur Jenderal.

## 175.260 Sistem Otomasi Penyelenggara Pelayanan

Direktorat Jenderal atau Badan Usaha yang diberi kewenangan menyediakan pelayanan informasi/data aeronautika dan informasi meteorologi harus menggunakan sistem otomasi dan bertanggung jawab terhadap kualitas dan aktualitas informasi/data aeronautika yang disediakan.

- a. Sistem Otomasi untuk Pelayanan Informasi Aeronautika di Bandar Udara dipersyaratkan sebagai berikut:
  1. Sistem otomasi di unit Pelayanan Informasi Aeronautika di Bandar Udara merupakan sistem pengolahan digital data/informasi aeronautika untuk memberikan pelayanan informasi aeronautika di bandar udara yang menjadi tanggung jawabnya.
  2. Sistem otomasi sebagaimana dimaksud pada huruf a meliputi sistem otomasi untuk fasilitas *self briefing* informasi sebelum, selama dan setelah penerbangan, Manajemen *flight plan* dan sistem pengolahan publikasi data/informasi bandar udara yang menjadi tanggung jawabnya.
  3. Menyediakan akses kepada personel operasi, kru pesawat udara, dan personel penerbangan lain yang berkepentingan untuk konsultasi bila diperlukan dengan pelayanan informasi aeronautika melalui pelayanan dengan antarmuka berbasis web dan/atau telepon atau sarana komunikasi lain yang sesuai.
  4. Memiliki sistem penyimpanan dan pengolahan data yang senantiasa diperbarui dan pemantauan terhadap validitas dan kualitas informasi aeronautika yang tersimpan didalamnya.
  5. Jenis Briefing yang harus tersedia pada sistem:
    - a) *Aerodrome*;
    - b) *Area*;
    - c) *En-Route*;
    - d) *Narrow-Route*.
  6. Interaksi antara manusia/mesin dengan fasilitas sistem otomasi tersebut harus menjamin akses yang mudah terhadap semua informasi/data aeronautika.
  7. Memberikan respon yang cepat terhadap permintaan informasi dari pengguna sistem.
  8. Terintegrasi dengan media jaringan komunikasi penerbangan;
  9. Penyediaan informasi aeronautika dalam bentuk kertas tercetak harus diberikan dalam hal kemungkinan terjadinya kegagalan akses informasi pada sistem.
- b. Sistem otomasi Kantor *NOTAM* Internasional dipersyaratkan sebagai berikut:
  1. Sistem otomasi Kantor *NOTAM* Internasional adalah sistem otomasi untuk pengolahan (pembuatan, penerbitan dan pertukaran) data digital *NOTAM* dalam lingkup Nasional dan Internasional.



2. Format *NOTAM* sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan;
  3. Menggunakan AIXM;
  4. Menggunakan standar pemeriksaan pesan sintaksis dan semantik;
  5. Menggunakan antarmuka berbasis web;
  6. Menggunakan teknologi *SOAP*, *WMS*, *WFS*;
  7. Menggunakan aplikasi berbasis web untuk eksternal pengguna;
  8. Kemudahan dalam membuat, memeriksa, membaca dan memasukan data untuk format:
    - a) *NOTAM*
    - b) *SNOWTAM*
    - c) *ASHTAM*
    - d) Teks bebas
  9. *NOTAM* berhubungan dengan jenis pesan seperti *RQN*, *RQL*, *RQPIB*, *NOTAM Checklist*, ringkasan *NOTAM*;
  10. Memiliki mesin pencarian data *NOTAM* yang disimpan dengan mudah dan fleksibel;
  11. Terintegrasi dengan media jaringan komunikasi penerbangan.
- c. Sistem otomasi Kantor Pelayanan Informasi Aeronautika dan Penyedia Peta Penerbangan:
1. Pelayanan Informasi Aeronautika
    - a) Sistem Otomasi Pengolahan data publikasi informasi aeronautika yang terhubung antara basis data statik, dinamis dan peta penerbangan;
    - b) Menggunakan AIXM;
    - c) Menggunakan antarmuka berbasis web;
    - d) Menggunakan aplikasi berbasis web untuk eksternal pengguna;
    - e) Kemudahan dalam membuat, memeriksa, membaca dan memasukan data;
    - f) Terintegrasi dengan media jaringan komunikasi penerbangan.
  2. Peta Penerbangan
    - a) Sistem Otomasi Pengolahan data digital peta penerbangan;
    - b) Menggunakan teknologi *SOAP*, *WMS*, *WFS*.



## **SUB BAGIAN 175.D MANUAL OPERASI**

### **175.265 Manual operasi memuat atau berisi informasi**

- a. Manual operasi harus memuat informasi seperti yang disebutkan pada sub bagian ini, berlaku untuk setiap pelayanan informasi aeronautika.
- b. Persyaratan pada sub bagian meliputi informasi yang termuat dalam manual operasi yang harus dipenuhi, serta informasi yang ada dalam dokumen lain yang disediakan oleh penyelenggara pelayanan, seperti manual teknik perangkat lunak yang digunakan dalam pelayanan informasi aeronautika.
- c. Manual operasi harus dipelihara dan tetap diperbaharui, sebagaimana diatur dalam sub bagian 175.135.
- d. Informasi yang dimuat adalah sebagai berikut:
  1. Ketentuan umum yang memuat dasar hukum, Profil Penyelenggara Pelayanan (maksud dan tujuan, Data Umum dan Pelayanan yang Diberikan);
  2. Struktur Organisasi yang memuat Struktur Organisasi Penyelenggara Pelayanan Informasi Aeronautika, Tugas Pokok dan Fungsi, dan Data Personel;
  3. Standar Pelayanan yang memuat Standar Kinerja Pelayanan (Maksud Dan Tujuan SOP dan Ruang Lingkup);
  4. Sistem Manajemen Keselamatan yang memuat Umum, Manajemen Keselamatan Penyelenggara Pelayanan, Pelaporan Data Keselamatan, Mekanisme Monitoring Berkelanjutan, Investigasi Kejadian Keselamatan, Forum Keselamatan, dan Pelatihan Personel;
  5. Data Peralatan yang memuat Data Peralatan dan Data Nilai Kinerja Pelayanan.
- e. Penyelenggara pelayanan dapat merubah manual operasi jika terjadi perubahan isi dokumen manual operasi dengan tidak merubah pelayanan dan salinan amandemen manual operasi yang dikirimkan ke Direktorat Jenderal.
- f. Ketentuan lebih lanjut mengenai manual operasi diatur dengan Peraturan Direktur Jenderal.



## **SUB BAGIAN 175.E ADMINISTRASI**

### **175.270 Peragaan pelayanan**

- a. Sebagai bahan pertimbangan persetujuan permohonan, Direktur Jenderal dapat meminta pemohon secara tertulis untuk memperagakan pelayanan informasi aeronautika.
- b. Jika Direktur Jenderal meminta untuk memperagakan sebagaimana dimaksud pada huruf a, Direktur Jenderal tidak akan melanjutkan proses permohonan, sampai dengan peragaan selesai dilaksanakan.

### **175.275 Permintaan informasi**

- a. Direktur Jenderal dapat meminta informasi dan/atau dokumen tambahan yang akan digunakan dalam proses sertifikasi kepada pemohon secara tertulis.
- b. Direktur Jenderal dapat menghentikan proses permohonan sertifikasi, sampai dengan informasi atau dokumen tambahan yang diminta diserahkan oleh pemohon.

### **175.280 Wawancara**

Direktorat Jenderal melalui pemberitahuan tertulis dapat meminta pemohon untuk melakukan wawancara di tempat dan waktu yang tertulis dalam surat pemberitahuan.

### **175.285 Bahan-Bahan Pertimbangan Direktur Jenderal**

- a. Direktur Jenderal dalam memberikan izin mempertimbangkan:
  1. Dokumen-dokumen yang dilampirkan dalam surat permohonan;
  2. Hasil peragaan pelayanan;
  3. Hasil wawancara; dan
  4. Segala hal yang terkait tentang riwayat pemohon.
- b. Sebelum memberikan pertimbangan terkait riwayat pemohon sebagaimana dimaksud pada huruf a angka 4, Direktur Jenderal harus:
  1. Menjelaskan kepada pemohon secara tertulis tentang persyaratan yang menjadi bahan pertimbangan Direktur Jenderal dalam pemberian izin;
  2. Menginformasikan batas waktu penyampaian persyaratan yang menjadi bahan pertimbangan sebagaimana dimaksud pada angka 1.

- c. Setelah permohonan disampaikan sebagaimana dimaksud pada huruf b, Direktur Jenderal akan melanjutkan proses permohonan.

**175.290 Pemberian Izin**

Direktur Jenderal memberikan izin kepada pemohon apabila:

- a. Pemohon memenuhi persyaratan sebagaimana dimaksud pada sub bagian 175.035; dan
- b. Pemohon memenuhi persyaratan tambahan yang ditentukan.

**175.295 Waktu Pengambilan Keputusan**

- a. Direktur Jenderal secara tertulis akan memberikan keputusan dalam jangka waktu 60 hari setelah permohonan dinyatakan lengkap.
- b. Jika Direktur Jenderal meminta informasi/dokumen tambahan sebagaimana diatur dalam sub bagian 175.275 maka jangka waktu pemenuhan informasi tambahan dari pemohon tidak dihitung sebagai waktu yang ditetapkan di dalam huruf a.

**175.300 Surat Keputusan**

Direktur Jenderal harus menyampaikan keputusan sebagaimana dimaksud pada sub bagian 175.295 kepada pemohon secara tertulis yang memuat tentang:

- a. Hasil keputusan; dan
- b. Dalam hal permohonan ditolak, maka Direktur Jenderal wajib menyampaikan alasan penolakan permohonan.

**175.305 Pemberlakuan Perizinan**

Izin berlaku sejak tanggal ditetapkannya keputusan.

**175.310 Perubahan Perizinan**

- a. Direktur Jenderal dapat merubah perizinan untuk alasan kepentingan keselamatan navigasi penerbangan.
- b. Direktur Jenderal harus memberikan catatan tertulis kepada penyelenggara pelayanan sehubungan penentuan atau perubahan, dengan alasan yang dapat diterima dan memberikan kesempatan kepada pemohon untuk memberikan tanggapan dalam jangka waktu tertentu.



- c. Perubahan sebagaimana dimaksud dimaksud pada huruf a berlaku pada saat keputusan ditetapkan.

#### **175.315 Pembekuan Perizinan**

- a. Direktur Jenderal dapat membekukan sertifikat izin penyelenggara pelayanan melalui pemberitahuan secara tertulis dengan disertai alasan yang menjadi bahan pertimbangan antara lain:
1. Pelanggaran terhadap sertifikat yang diberikan;
  2. Pelanggaran terhadap Undang-Undang Penerbangan atau peraturan di bawahnya;
  3. Melakukan tindakan yang dapat membahayakan keselamatan navigasi penerbangan.
- b. Pembekuan sebagaimana dimaksud pada huruf a di atas berlaku sejak tanggal yang tercantum dalam surat pembekuan izin penyelenggara perancangan;
- c. Direktur Jenderal dapat memerintahkan pemegang sertifikat untuk melakukan tindakan-tindakan korektif;
- d. Rencana tindakan korektif sebagaimana dimaksud pada huruf c harus disampaikan selambat-lambatnya 14 hari kerja kerja sejak tanggal yang tercantum dalam surat pemberitahuan;
- e. Direktur Jenderal dapat menarik kembali pembekuan izin apabila penyelenggara perancangan telah melakukan tindakan korektif sebagaimana dimaksud pada huruf c.

#### **175.320 Pencabutan Perizinan**

- a. Direktur Jenderal dapat mencabut sertifikat izin penyelenggara pelayanan melalui pemberitahuan secara tertulis karena tidak melakukan rencana tindakan korektif sebagaimana diatur dalam sub bagian 173.315.
- b. Pencabutan perizinan sebagaimana dimaksud pada huruf a tidak dilakukan jika pemegang sertifikat meminta perpanjangan waktu pemenuhan tindakan korektif secara tertulis.
- c. Direktur Jenderal dapat mempertimbangkan permohonan perpanjangan waktu pemenuhan tindakan korektif dan menyampaikannya melalui pemberitahuan tertulis.
- d. Direktur Jenderal dapat mencabut sertifikat izin penyelenggara pelayanan setelah pemegang sertifikat melampaui batas waktu perpanjangan pemenuhan tindakan korektif.

**175.325 Pencabutan Izin Atas Permintaan Penyelenggara Pelayanan**

- a. Direktur Jenderal dapat mencabut sertifikat izin berdasarkan permintaan tertulis dari pemegang sertifikat izin.
- b. Pencabutan mulai berlaku sejak permintaan disetujui oleh Direktur Jenderal.

**175.330 Kewenangan Direktur Jenderal Untuk Merubah Manual Operasi**

- a. Untuk keselamatan navigasi penerbangan, Direktur Jenderal dapat secara langsung menyampaikan secara tertulis kepada penyelenggara pelayanan untuk merubah manual operasi, dalam jangka waktu yang ditetapkan.
- b. Direktur Jenderal dapat memperpanjang jangka waktu yang telah ditetapkan pada huruf a melalui pemberitahuan tertulis.
- c. Jika penyelenggara pelayanan tidak memenuhi petunjuk yang diberikan, maka manual operasi tidak berlaku.
- d. Setelah memenuhi petunjuk yang diberikan, pemegang persetujuan harus memberikan salinan manual operasi yang telah diubah kepada Direktur Jenderal untuk dapat diberlakukan kembali.

**175.335 Sertifikat**

- a. Jika Direktur Jenderal menyetujui pemohon sebagai penyelenggara pelayanan, Direktorat Jenderal akan mengeluarkan sertifikat kepada pemohon yang berisi:
  1. Isi perizinan; dan
  2. Kondisi-kondisi yang terkait dengan perizinan; dan
  3. Masa berlakunya izin; dan
  4. Informasi tambahan dari Direktorat Jenderal.
- b. Masa berlaku sertifikat adalah selama 5 (lima) tahun sejak tanggal ditetapkan.
- c. Perpanjangan sertifikat harus dilakukan 60 hari sebelum masa berlaku sertifikat telah habis.
- d. Setiap ada perubahan pelayanan, penyelenggara pelayanan harus mengajukan perubahan sertifikat walaupun masa berlaku sertifikat belum habis.
- e. Direktur Jenderal dapat mengeluarkan sertifikat pengganti jika terdapat kesalahan atau kerusakan atau kehilangan pada sertifikat tersebut.
- f. Direktur Jenderal harus mengeluarkan sertifikat pengganti jika menyetujui perubahan pelayanan.



**175.340 Pengembalian Sertifikat Jika Izin Dicabut**

Jika izin dicabut, Unit Kerja yang telah menjadi penyelenggara pelayanan harus segera mengembalikan sertifikat kepada Direktur Jenderal.

**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

LAMPIRAN 1

KLASIFIKASI INTEGRITAS DAN RESOLUSI  
DATA PUBLIKASI AERONAUTIKA

Tabel LAMP 1-1. Garis Lintang dan Bujur

Garis Lintang dan Bujur	Resolusi Publikasi	Klasifikasi Integritas
Flight information region boundary points . . . . .	1 min	$1 \times 10^{-3}$ rutin
P, R, D area boundary points (outside CTA/CTZ boundaries) . . . . .	1 min	$1 \times 10^{-3}$ rutin
P, R, D area boundary points (inside CTA/CTZ boundaries) . . . . .	1 sec	$1 \times 10^{-5}$ essential
CTA/CTZ boundary points . . . . .	1 sec	$1 \times 10^{-5}$ essential
En-route NAVAIDS and fixes, holding, STAR/SID points . . . . .	1 sec	$1 \times 10^{-5}$ essential
Obstacles in Area 1 (the entire State territory) . . . . .	1 sec	$1 \times 10^{-3}$ rutin
Aerodrome/heliport reference point . . . . .	1 sec	$1 \times 10^{-3}$ rutin
NAVAIDS located at the aerodrome/heliport . . . . .	1/10 sec	$1 \times 10^{-5}$ essential
Obstacles in Area 3 . . . . .	1/10 sec	$1 \times 10^{-5}$ essential
Obstacles in Area 2 . . . . .	1/10 sec	$1 \times 10^{-5}$ essential
Final approach fixes/points and other essential fixes/points comprising the instrument approach procedure . . . . .	1/10 sec	$1 \times 10^{-5}$ essential
Runway threshold . . . . .	1/100 sec	$1 \times 10^{-8}$ kritikal
Runway end . . . . .	1/100 sec	$1 \times 10^{-8}$ kritikal
Runway holding position . . . . .	1/100 sec	$1 \times 10^{-8}$ kritikal
Taxiway centre line/parking guidance line points . . . . .	1/100 sec	$1 \times 10^{-5}$ essential
Taxiway intersection marking line . . . . .	1/100 sec	$1 \times 10^{-5}$ essential
Exit guidance line . . . . .	1/100 sec	$1 \times 10^{-5}$ essential
Aircraft stand points/INS checkpoints . . . . .	1/100 sec	$1 \times 10^{-3}$ rutin
Geometric centre of TLOF or FATO thresholds, heliports . . . . .	1/100 sec	$1 \times 10^{-8}$ kritikal
Apron boundaries (polygon) . . . . .	1/10 sec	$1 \times 10^{-3}$ rutin
De-icing/anti-icing facility (polygon) . . . . .	1/10 sec	$1 \times 10^{-3}$ rutin

Tabel LAMP 1-2. Elevasi/*altitude*/tinggi

Elevasi/ <i>altitude</i> /tinggi	Resolusi Publikasi	Klasifikasi Integritas
Aerodrome/heliport elevation . . . . .	1 m or 1 ft	1 × 10 <sup>-5</sup> essential
WGS-84 geoid undulation at aerodrome/heliport elevation position . . . . .	1 m or 1 ft	1 × 10 <sup>-5</sup> essential
Runway or FATO threshold, non-precision approaches . . . . .	1 m or 1 ft	1 × 10 <sup>-5</sup> essential
WGS-84 geoid undulation at runway or FATO threshold, TLOF geometric centre, non-precision approaches . . . . .	1 m or 1 ft	1 × 10 <sup>-5</sup> essential
Runway or FATO threshold, precision approaches . . . . .	0.1 m or 0.1 ft	1 × 10 <sup>-8</sup> kritikal
WGS-84 geoid undulation at runway or FATO threshold, TLOF geometric centre, precision approaches . . . . .	0.1 m or 0.1 ft	1 × 10 <sup>-8</sup> kritikal
Threshold crossing height, precision approaches . . . . .	0.1 m or 0.1 ft	1 × 10 <sup>-8</sup> critical
Obstacles in Area 2 . . . . .	1 m or 1 ft	1 × 10 <sup>-5</sup> essential
Obstacles in Area 3 . . . . .	0.1 m or 0.1 ft	1 × 10 <sup>-5</sup> essential
Obstacles in Area 1 (the entire State territory) . . . . .	1 m or 1 ft	1 × 10 <sup>-3</sup> rutin
Distance measuring equipment/precision (DME/P) . . . . .	3 m (10 ft)	1 × 10 <sup>-5</sup> essential
Distance measuring equipment (DME) . . . . .	30 m (100 ft)	1 × 10 <sup>-5</sup> essential
Minimum altitudes . . . . .	50 m or 100 ft	1 × 10 <sup>-3</sup> rutin



Tabel LAMP 1-3. Deklinasi dan variasi magnetis

Deklinasi/variasi	Resolusi Publikasi	Klasifikasi Integritas
VHF NAVAID station declination used for technical line-up . . . . .	1 degree	1 × 10 <sup>-5</sup> essential
NDB NAVAID magnetic variation.. . . . .	1 degree	1 × 10 <sup>-3</sup> rutin
Aerodrome/heliport magnetic variation . . . . .	1 degree	1 × 10 <sup>-3</sup> essential
ILS localizer antenna magnetic variation.. . . . .	1 degree	1 × 10 <sup>-3</sup> essential
MLS azimuth antena magnetic variation.....	1 degree	1 × 10 <sup>-3</sup> essential

Tabel LAMP 1-4. *Bearing*

<i>Bearing</i>	Resolusi Publikasi	Klasifikasi Integritas
Airway segments . . . . .	1 degree	1 × 10 <sup>-3</sup> rutin
En-route and terminal fix formations . . . . .	1/10 degree	1 × 10 <sup>-3</sup> rutin
Terminal arrival/departure route segments . . . . .	1 degree	1 × 10 <sup>-3</sup> rutin
Instrument approach procedure fix formations . . . . .	1/100 degree	1 × 10 <sup>-3</sup> essential
ILS localizer alignment (True) . . . . .	1/100 degree	1 × 10 <sup>-3</sup> essential
MLS zero azimuth alignment (True) . . . . .	1/100 degree	1 × 10 <sup>-3</sup> essential
Runway and FATO bearing (True) . . . . .	1/100 degree	1 × 10 <sup>-3</sup> rutin

Tabel LAMP 1-5. Panjang/Jarak/Dimensi

Panjang/jarak/dimensi	Resolusi Publikasi	Klasifikasi Integritas
Airway segment length	1/10 km or 1/10 NM	$1 \times 10^{-3}$ rutin
En-route fix formation distance	1/10 km or 1/10 NM	$1 \times 10^{-3}$ rutin
Terminal arrival/departure route segment length	1/100 km or 1/100 NM	$1 \times 10^{-5}$ essential
Terminal and instrument approach procedure fix formation distance	1/100 km or 1/100 NM	$1 \times 10^{-5}$ essential
Runway and FATO length, TLOF dimensions	1 m or 1 ft	$1 \times 10^{-5}$ kritikal
Runway width	1 m or 1 ft	$1 \times 10^{-5}$ essential
Displaced threshold distance	1 m or 1 ft	$1 \times 10^{-3}$ rutin
Clearway length and width	1 m or 1 ft	$1 \times 10^{-5}$ essential
Stopway length and width	1 m or 1 ft	$1 \times 10^{-5}$ kritikal
Landing distance available	1 m or 1 ft	$1 \times 10^{-5}$ kritikal
Take-off run available	1 m or 1 ft	$1 \times 10^{-5}$ kritikal
Take-off distance available	1 m or 1 ft	$1 \times 10^{-5}$ kritikal
Accelerate-stop distance available	1 m or 1 ft	$1 \times 10^{-5}$ kritikal
Runway shoulder width	1 m or 1 ft	$1 \times 10^{-5}$ essential
Taxiway width	1 m or 1 ft	$1 \times 10^{-5}$ essential
Taxiway shoulder width	1 m or 1 ft	$1 \times 10^{-5}$ essential
ILS localizer antenna-runway end, distance	1 m or 1 ft	$1 \times 10^{-3}$ rutin
ILS glide slope antenna-threshold, distance along centre line	1 m or 1 ft	$1 \times 10^{-3}$ rutin
ILS marker-threshold distance	1 m or 1 ft	$1 \times 10^{-5}$ essential
ILS DME antenna-threshold, distance along centre line	1 m or 1 ft	$1 \times 10^{-5}$ essential
MLS azimuth antenna-runway end, distance	1 m or 1 ft	$1 \times 10^{-3}$ rutin
MLS elevation antenna-threshold, distance along centre line	1 m or 1 ft	$1 \times 10^{-3}$ rutin
MLS DME/P antenna-threshold, distance along centre line	1 m or 1 ft	$1 \times 10^{-5}$ essential

## LAMPIRAN 2

### INFORMASI YANG DIPUBLIKASIKAN MELALUI AIRAC

#### BAGIAN 1

1. Penetapan, penghapusan, dan perencanaan perubahan penting (termasuk operasi percobaan) untuk:
  - 1.1 Batas (horizontal dan vertical), peraturan dan prosedur yang dapat diterapkan untuk:
    - a) *Flight information region*
    - b) *Control area*;
    - c) *Control zones*;
    - d) *Advisory area*;
    - e) Rute ATS;
    - f) Area berbahaya, terbatas dan terlarang yang permanen (termasuk tipe dan periode aktifitas apabila diketahui) dan ADIZ;
    - g) Area atau rute permanen atau sebagian daripadanya dimana terdapat kemungkinan adanya perpotongan.
  - 1.2 Posisi, frekuensi, tanda panggilan yang diketahui mengalami gangguan dan periode perawatan alat bantu radio navigasi dan fasilitas komunikasi.
  - 1.3 Prosedur berputar dan prosedur pendekatan, prosedur kedatangan dan keberangkatan, prosedur pengurangan kebisingan dan prosedur lain yang berhubungan dengan ATS.
  - 1.4 Tingkat transisi, ketinggian transisi dan ketinggian minimum sektor.
  - 1.5 Prosedur dan fasilitas meteorologi (termasuk penyiaran)
  - 1.6 Landas pacu dan *stopway*.
  - 1.7 *Taxiway* dan apron.
  - 1.8 Prosedur operasi Bandar udara (termasuk prosedur visibilitas minimum).
  - 1.9 Pendekatan dan pencahayaan landasan pacu.
  - 1.10 Operasi minimum Bandar udara.



## **BAGIAN 2**

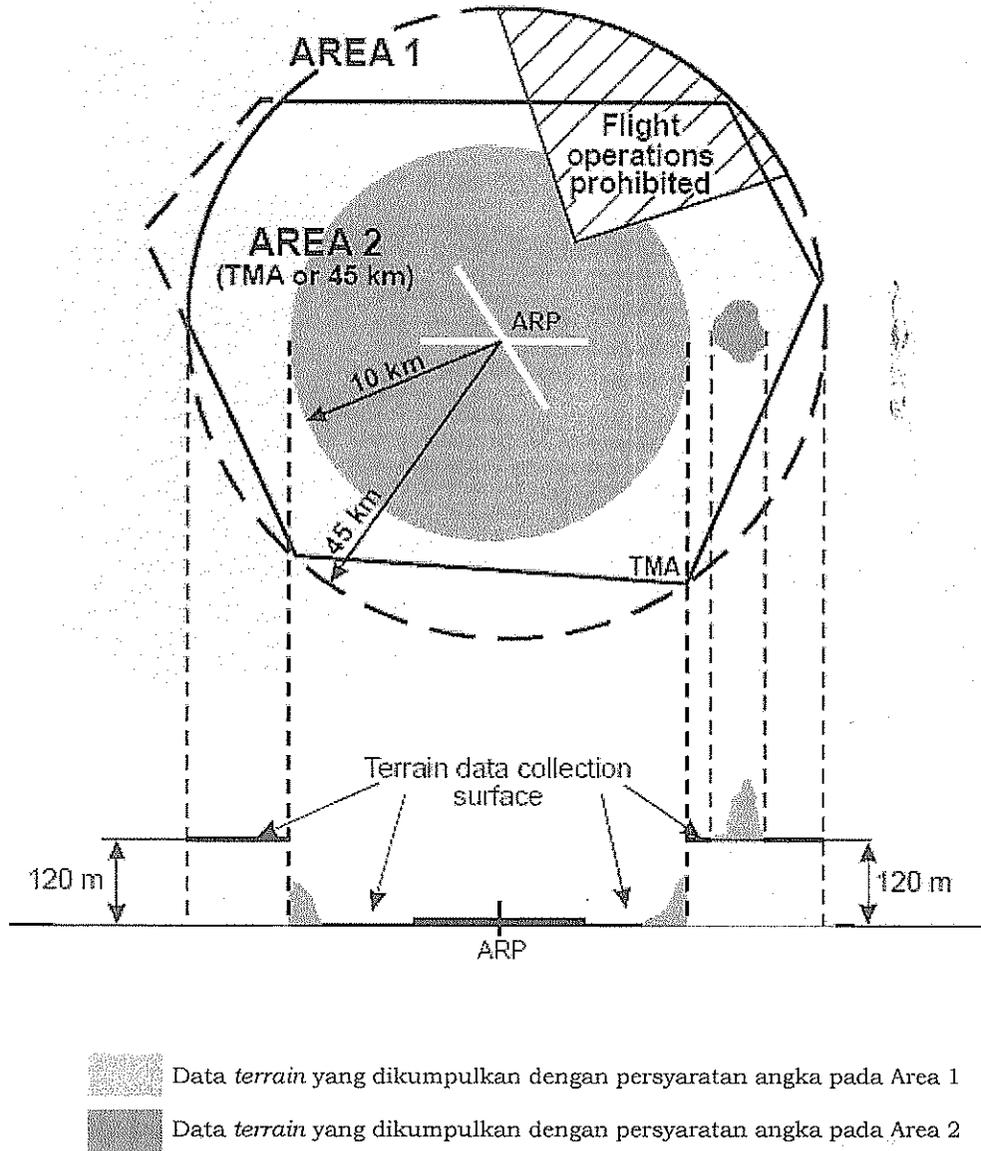
2. Penetapan, penghapusan dan perencanaan perubahan penting untuk:
  - 2.1 Posisi, ketinggian dan penerangan *obstacle* yang berpengaruh terhadap navigasi.
  - 2.2 Jam pelayanan: bandara, fasilitas dan pelayanan.
  - 2.3 Pelayanan bea cukai, imigrasi dan kesehatan.
  - 2.4 Area berbahaya, terlarang dan terbatas sementara dan bahaya yang berpengaruh terhadap navigasi, latihan militer dan massa pergerakan pesawat.
  - 2.5 Area atau rute sementara atau sebagian daripadanya dimana terdapat kemungkinan adanya perpotongan.

## **BAGIAN 3**

3. Pendirian suatu, dan perencanaan perubahan besar:
  - 3.1 Bandar udara baru untuk operasi IFR internasional.
  - 3.2 Landas pacu baru untuk operasi IFR pada bandar udara internasional.
  - 3.3 Desain dan struktur dari jaringan rute pelayanan lalu lintas penerbangan.
  - 3.4 Desain dan struktur dari serangkaian prosedur terminal (termasuk perubahan arah prosedur karena perubahan variasi magnetis).
  - 3.5 Keadaan yang tercantum dalam Bagian 1 jika seluruh Negara atau sebagian besar daripadanya dipengaruhi atau jika koordinasi lintas-perbatasan diperlukan.

LAMPIRAN 3

PERSYARATAN DATA TERRAIN DAN OBSTACLE

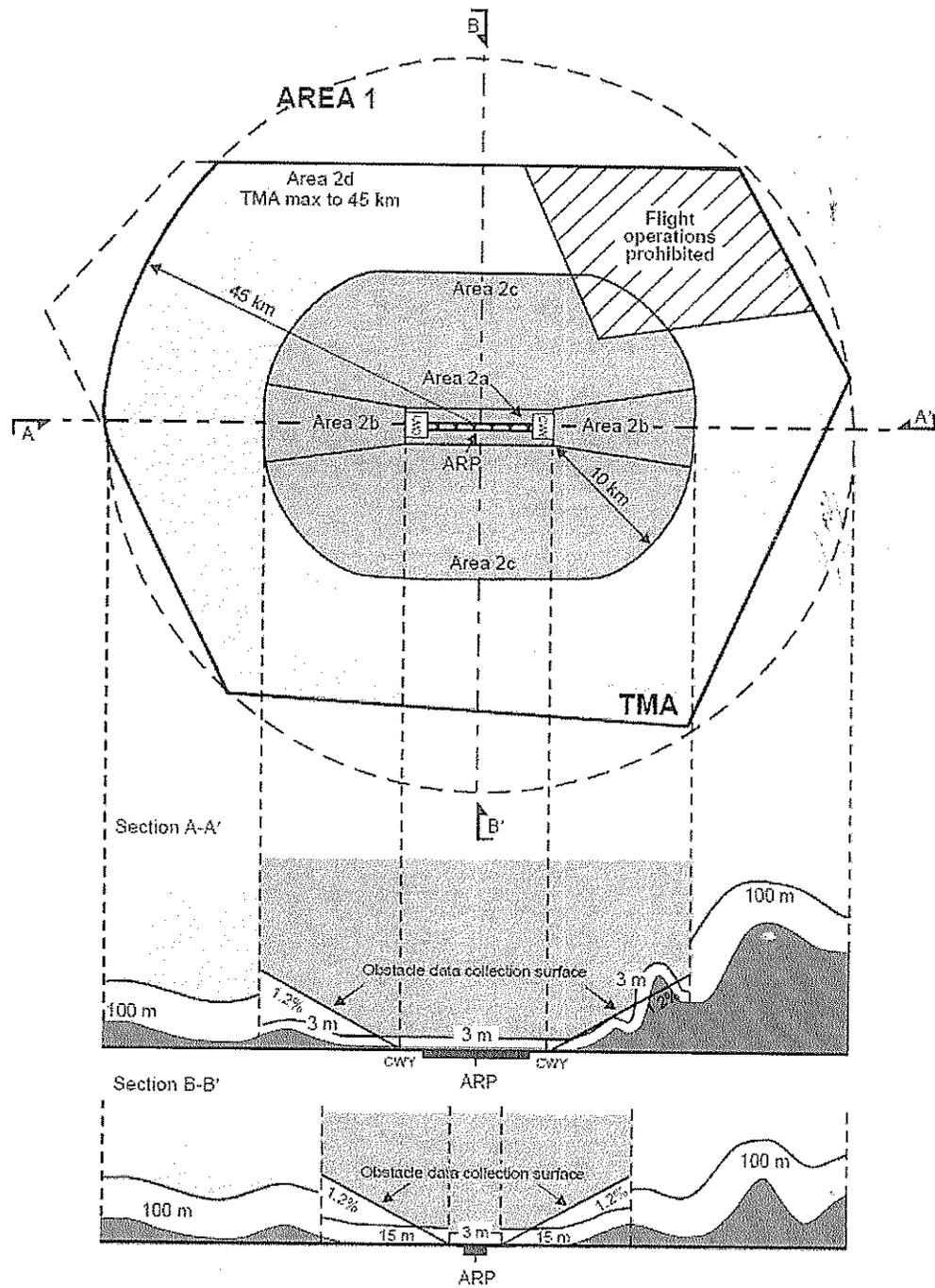


Gambar LAMP 3-1. Data Terrain pada permukaan Area 1 dan Area 2

1. Dalam daerah yang dicakup pada radius 10 km dari ARP, data Terrain harus dikumpulkan dan dicatat sesuai dengan persyaratan area 2.

2. Dalam daerah antara 10 km dan batas TMA atau radius 45 kilometer (manapun yang lebih kecil), data *terrain* yang menembus batas horizontal 120 m diatas elevasi runway terendah harus dikumpulkan dan dicatat berdasarkan persyaratan area 2.
3. Dalam daerah antara 10 km dan batas TMA atau radius 45 km (manapun yang lebih kecil), data *terrain* yang tidak menembus batas horizontal 120 diatas elevasi runway terendah harus mematuhi persyaratan numerik pada Area 1.
4. Dalam bagian area 2 dimana operasi penerangan dilarang karena *terrain* yang sangat tinggi atau pembatasan dan /atau peraturan lokal lainnya, data *terrain* hanya dikumpulkan dan dicatat berdasarkan persyaratan area 1.

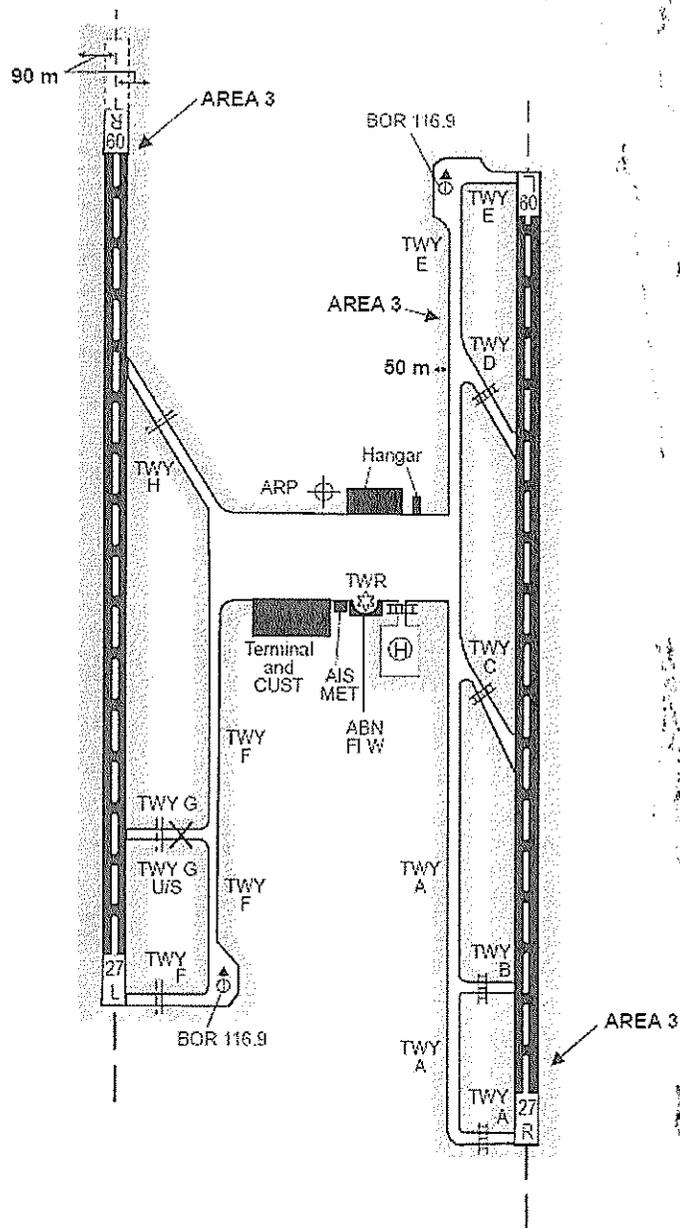




Gambar LAMP 3-2. Data Obstacle pada permukaan – Area 1 dan Area 2

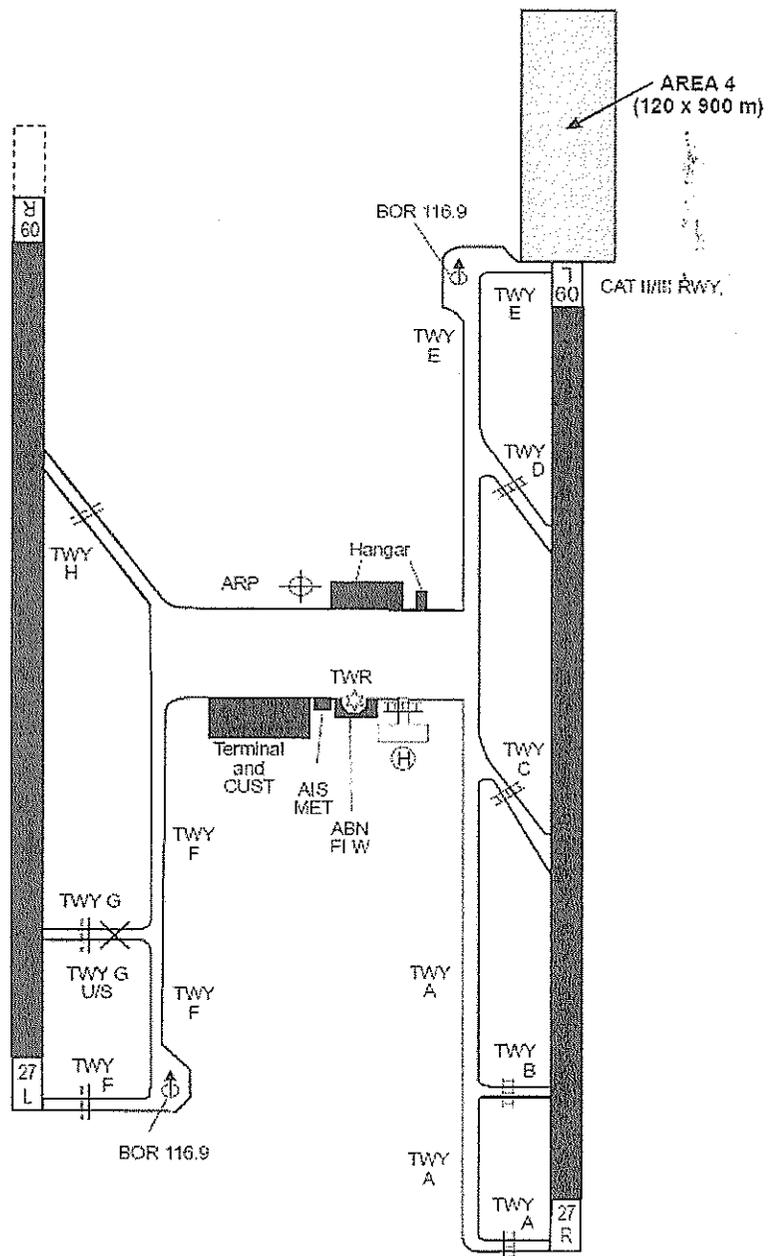
1. Data obstacle harus dikumpulkan dan dicatat berdasarkan persyaratan area 2 yang terdapat dalam tabel LAMP 3-2:

- a. Area 2a: area persegi di sekitar landasan pacu yang terdiri dari strip landasan ditambah *clearway* yang ada. Kumpulan *obstacle* permukaan area 2a harus memiliki ketinggian 3m di atas elevasi landas pacu terdekat diukur sepanjang garis tengah landasan pacu, dan bagian-bagian yang berhubungan dengan *clearway*, jika ada, pada ketinggian ujung landasan terdekat;
  - b. Area 2b : wilayah yang membentang dari ujung area 2a ke arah keberangkatan, dengan panjang 10 km dan melebar dari 15% untuk setiap sisi. Koleksi permukaan Area 2b memiliki kemiringan 1,2% memanjang dari ujung Area 2a pada ketinggian ujung landasan ke arah keberangkatan, dengan panjang 10 km dan melebar dari 15% untuk setiap sisi;
  - c. Area 2c : wilayah yang membentang di luar area 2a dan 2b area pada jarak tidak lebih dari 10 km dari batas Area 2a. Koleksi permukaan Area 2c memiliki kemiringan 1,2% membentang diluar Area 2a dan Area 2b pada jarak tidak lebih dari 10 km dari batas Area 2a. Ketinggian awal Area 2c harus menjadi titik elevasi Area 2a di mana ia dimulai. Dan
  - d. Area 2d: merupakan area di luar Area 2a, 2b, dan 2c hingga jarak 45 km dari titik referensi aerodrome, atau ke batas TMA yang ada, mana yang terdekat. Koleksi *obstacle* permukaan Area 2d memiliki ketinggian 100 m di atas tanah.
2. Pada bagian area 2 dimana operasi pesawat dilarang karena *terrain* yang sangat tinggi atau pembatasan dan atau peraturan lokal lainnya, data *obstacle* harus di kumpulkan dan dicatat sesuai dengan persyaratan area 1.
  3. Data pada setiap *obstacle* didalam area 2 yang ketinggiannya 100 meter atau lebih diatas daratan harus dikumpulkan dan dicatat dalam database sesuai dengan persyaratan area 1 yang terdapat dalam tabel LAMP 3-2.



Gambar LAMP 3-3. Data Terrain dan Obstacle pada permukaan — Area 3

1. Data terrain dan obstacle yang diperpanjang lebih dari setengah meter (0.5 m) diatas batas horizontal yang melewati titik terendah pada area pergerakan bandara atau heliport harus dikumpulkan dan dicatat.
2. Dara *terrain* dan *obstacle* dalam area 3 harus dikumpulkan dan dicatat berdasarkan persyaratan yang terdapat dalam tabel pada halaman APP 7-5



Gambar LAMP 3-4. Data terrain pada permukaan — Area 4

Data terrain di Area 4 harus dikumpul dan dicatat sesuai persyaratan penulisan angka sebagaimana dalam tabel lampiran 3.



Tabel LAMP 3-1. Persyaratan numerik data terrain

	Area 1	Area 2	Area 3	Area 4
Post spacing	3 arc seconds (approx. 90 m)	1 arc seconds (approx. 30 m)	0.6 arc seconds (approx. 20 m)	0.3 arc seconds (approx. 9 m)
Vertical Accuracy	30 m	3 m	0.5 m	1 m
Vertical resolution	1 m	0.1 m	0.01 m	0.1 m
Horizontal accuracy	50 m	5 m	0.5 m	2.5 m
Confidence Level	90 %	90 %	90 %	90 %
Data Classification	Routine $1 \times 10^{-3}$	Essential $1 \times 10^{-5}$	Essential $1 \times 10^{-5}$	Essential $1 \times 10^{-5}$
Integrity Level				
Maintenance period	as required	as required	as required	as required

Tabel LAMP 3-2. Persyaratan numerik data obstacle

	Area 1	Area 2	Area 3	Area 4
Vertical Accuracy	30 m	3 m	0.5 m	1 m
Vertical resolution	1 m	0.1 m	0.01 m	0.1 m
Horizontal accuracy	50 m	5 m	0.5 m	2.5 m
Confidence Level	90 %	90 %	90 %	90 %
Data Classification	Routine $1 \times 10^{-3}$	Essential $1 \times 10^{-5}$	Essential $1 \times 10^{-5}$	Essential $1 \times 10^{-5}$
Integrity Level				
Maintenance period	as required	as required	as required	as required

Tabel LAMP 3-3. Atribut Terrain

Atribut Terrain	Wajib / Opsional
Area of coverage	Wajib
Data originator identifier	Wajib
Acquisition method	Wajib
Post spacing	Wajib
Horizontal reference system	Wajib
Horizontal resolution	Wajib
Horizontal accuracy	Wajib
Horizontal confidence level	Wajib
Horizontal position	Wajib
Elevation	Wajib
Elevation reference	Wajib
Vertical reference system	Wajib
Vertical resolution	Wajib
Vertical accuracy	Wajib
Vertical confidence level	Wajib
Surface type	Opsional
Recorded surface	Wajib
Penetration Level	Opsional
Known variation	Opsional
Integrity	Wajib
Date and time stamp	Wajib
Unit of measurement used	Wajib

Tabel LAMP 3-4. Atribut Obstacle

Atribut Obstacle	Wajib / Opsional
Area of coverage	Wajib
Data originator identifier	Wajib
Obstacle identifier	Wajib
Horizontal accuracy	Wajib
Horizontal confidence level	Wajib
Horizontal position	Wajib
Horizontal resolution	Wajib
Horizontal extent	Wajib
Horizontal reference system	Wajib
Elevation	Wajib
Height	Opsional
Vertical accuracy	Wajib
Vertical confidence level	Wajib
Elevation reference	Wajib
Vertical resolution	Wajib
Vertical reference system	Wajib
Obstacle type	Wajib
Geometry type	Wajib
Integrity	Wajib
Date and time stamp	Wajib
Unit of measurement used	Wajib
Operations	Opsional
Effectivity	Opsional
Lighting	Wajib
Marking	Wajib