

**ANALISIS PEMBUATAN AERODROME OBSTACLE CHART ICAO TYPE A DI SUB
DIREKTORAT INFORMASI AERONAUTIKA JAKARTA**

SITI CHOTIDJAH

Desan STPI Curug, PO Box 500 Tangerang (15001)

Abstrak : Sub Direktorat Informasi Aeronautika sebagai pelaksana pelayanan informasi aeronautika di Indonesia belum dapat melaksanakan Aerodrome Obstacle Chart ICAO Type A, sesuai dengan standar dan rekomendasi ICAO. Hal itu dapat dilihat dari kurangnya kerja sama antar Sub Direktorat Informasi Aeronautika Jakarta dengan Bandar Udara Internasional lainnya dalam hal pembuatan Aerodrome Obstacle Chart ICAO Type A. Kendala dalam pembuatan *Aerodrome Obstacle Chart ICAO Type A* di Sub Direktorat Informasi Aeronautika Jakarta antara lain kurangnya Sumber Daya Manusia yang mempunyai kualifikasi bidang kartografi di Seksi Kartografi dan kurangnya fasilitas dalam membuat *Aerodrome Obstacle Chart ICAO Type A* di Sub Direktorat Informasi Aeronautika Jakarta.

Sub Directorate of Aeronautical Information, as the executor of aeronautical information services in Indonesia, has not been able to implement Aerodrome Obstacle Chart ICAO Type A, according to ICAO standards and recommendations. It can be distinguished from insufficient cooperation between the Sub Directorate of Aeronautical Information Jakarta with other International airports in making Aerodrome Obstacle Chart ICAO Type A. There are difficulties in making the chart; insufficient human resources which is qualified managing cartography in Cartography Section and the lack of facilities.

Kata Kunci : *Aerodrome, Obstacle, Chart, Type A*

PENDAHULUAN

Berdasarkan Peraturan Menteri Perhubungan No.KM 43 Tahun 2005 tentang Organisasi dan Tata Kerja Departemen Perhubungan Pelayanan Informasi Aeronautika tersebut dilaksanakan oleh Sub Direktorat Informasi Aeronautika Jakarta atau lebih dikenal dengan sebutan AIS Pusat (*AIS Headquarters/ AIS HQ*) di bawah pembinaan langsung Direktorat Navigasi Penerbangan. Sub Direktorat Informasi Aeronautika mempunyai tugas melaksanakan penyediaan bahan perumusan kebijakan, standar, norma, pedoman, kriteria dan prosedur serta bimbingan teknis, evaluasi dan pelaporan di bidang *notice to airmen* dan publikasi informasi aeronautika serta kartografi penerbangan.

Informasi aeronautika disajikan dalam bentuk salinan dokumen- dokumen dan dalam satu paket yang bernama *Integrated Aeronautical Information Package*, dimana paket tersebut berisi AIP termasuk *Amandment* dan *Supplement*, NOTAM, dan PIB, AIC, *Checklist* dan *Summaries*.

Salah satu bagian dari AIP adalah *Aerodrome Obstacle Chart ICAO Type A (AOC ICAO Type A)*. *Aerodrome Obstacle Chart ICAO Type A* adalah wajib digunakan semua Bandar Udara Internasional Sipil dan Bandar Udara Internasional dimana terdapat *obstacle* yang penting pada *Take Off Flight Path Area (Annex 4, chapter 3.3.2)*. Fungsi dari *Aerodrome Obstacle Chart ICAO Type A* adalah untuk menjamin pesawat bisa dimuati dan dapat terbang sesuai dengan performa atau kinerja.

Di Indonesia terdapat 23 bandar udara internasional, namun pada kenyataannya hanya terdapat 5 bandar udara internasional saja yang memiliki *Aerodrome Obstacle Chart ICAO Type A*, yaitu : Bandar Udara Ngurah Rai Bali, Bandar Udara Syamsudin Noor Banjarmasin, Bandar Udara Adi Sumarmo Solo, Bandar Udara Sam Ratulangi Manado, Bandar Udara Sepinggan Balikpapan. Selain acuan dari Annex 4 yang mensyaratkan harus adanya *Aerodrome Obstacle Chart ICAO Type A*, audit dari ICAO pada bulan Juni 2007 mewajibkan juga Indonesia melengkapi Bandara Internasionalnya dengan *Aerodrome Obstacle Chart ICAO Type A*.

Pada tahun 2005 Sub Direktorat Informasi Aeronautika Jakarta mendapat surat permohonan dari PT. (PERSERO) Angkasa Pura I yang berisi permintaan pembuatan *Aerodrome Obstacle Chart ICAO Type A* untuk bandar udara tersebut berdasarkan surat permintaan dari Britania Air yang mengoperasikan angkutan Haji di Bandara Adi Sumarmo Solo. Hal ini bertujuan untuk meningkatkan faktor keselamatan penerbangan dan mengacu pada *Annex 4 Chapter 3*.

Pada tahun 2007, Sub Direktorat Informasi Aeronautika Jakarta mendapat surat permohonan yang sama dari PT. Garuda Indonesia untuk disediakannya *Aerodrome Obstacle Chart ICAO Type A*, sebagai kelengkapan dari AIP.

Aerodrome Obstacle Chart ICAO Type A merupakan hal yang wajib karena berpengaruh pada keselamatan, keteraturan, dan efisiensi penerbangan. Sub Direktorat Informasi Aeronautika Jakarta memiliki tanggung jawab untuk menyelesaikan permasalahan tersebut. Apabila masalah tersebut tidak diatasi, maka *Aerodrome Obstacle Chart ICAO Type A* ini akan

berpengaruh terhadap perhitungan *take off / Landing* pesawat, dan berdampak besar bagi operasional dan pertumbuhan kemajuan Penerbangan Sipil di Indonesia.

MASALAH

Bagaimana proses pembuatan *Aerodrome Obstacle Chart ICAO Type A* di Sub Direktorat Informasi Aeronautika Jakarta dan apa saja kendala dalam pembuatan *Aerodrome Obstacle Chart ICAO Type A* di Sub Direktorat Informasi Aeronautika Jakarta?

METODE PENELITIAN

Penulis menerapkan metode penelitian Deskriptif yaitu membuat penjelasan, dimana penulis mengumpulkan data yang diperoleh di lokasi penelitian, sehingga penulis dapat menarik kesimpulan dan memberikan saran.

TEKNIK PENGUMPULAN DATA

Teknik pengumpulan data yang digunakan untuk menyelesaikan penelitian ini adalah :

- a. Teknik Wawancara; Penulis bertemu dan melakukan wawancara bebas guna mendapatkan data yang diperlukan.
- b. Teknik Observasi; Data diperoleh berdasarkan pengawasan dan pencatatan langsung di Sub Direktorat Informasi Aeronautika yang berhubungan dengan tugas penelitian ini.
- c. Studi Kepustakaan; Mempelajari dan memahami buku-buku yang berkaitan dengan permasalahan yang ada, baik yang bersumber dari ICAO atau sumber lainnya.

LOKASI DAN WAKTU PENELITIAN

Lokasi penelitian ditetapkan di Sub Direktorat Informasi Manajemen Aeronautika Jakarta, dengan pertimbangan bahwa pembuatan *Aerodrome Obstacle Chart ICAO Type A* merupakan kewenangan dan tanggung jawab Sub Direktorat Manajemen Informasi

Aeronautika Jakarta. Penelitian dilakukan selama bulan Oktober s/d Desember 2007.

TINJAUAN PUSTAKA

1. *Aeronautical Information Service (AIS)*

Sebagaimana tertera pada *Annex 15, Chapter 1*, bahwa tujuan diadakannya *Aeronautical Information Service (AIS)* adalah untuk menjamin kelancaran informasi yang diperlukan untuk keselamatan, keteraturan, dan efisiensi penerbangan sipil internasional. Oleh karena itu setiap negara anggota ICAO diharuskan untuk menyelenggarakan pelayanan informasi aeronautika dan bertanggung jawab atas informasi yang disediakan. Secara tradisional informasi aeronautika disajikan dalam bentuk salinan dokumen – dokumen dan dalam satu paket yang bernama *Integrated Aeronautical Information Package*, dimana paket tersebut berisi AIP termasuk *Amdtment* dan *Supplement*, NOTAM, dan PIB, AIC, *Checklist* dan *Summaries* dimana informasi tersebut diperlukan untuk memasuki teritorial suatu negara yang bertanggung jawab atas pelayanan *Air Traffic Service* baik sebelum maupun selama penerbangan.

Tugas AIS menurut *Annex 15 Aeronautical Information Services (AIS) Chapter 3.1.7* yaitu menerima, mengirim, mengumpulkan atau menyusun, mengedit, memformat, mempublikasi serta mendistribusikan informasi atau data aeronautika.

Adapun tugas dari Pelayanan Informasi Aeronautika (AIS) menurut *Document 8126 ICAO Chapter 8* antara lain :

a. *Pre Flight Information Services*

- 1) Menyediakan dan memberikan informasi aeronautika sebelum terbang baik untuk bandar udara tujuan, jalur penerbangan dan bandar udara alternatif seperti data yang ada

di AIP, NOTAM, ASTRAM dan lain-lain.

- 2) Memberikan pelayanan informasi aeronautika dengan cara tatap muka (*face to face*) maupun lewat telepon.

b. *In-direct atau self briefing*

- 1) Pemberian Informasi Aeronautika (PIB) sesuai dengan jalur penerbangan yang akan dilalui.
- 2) Pemberian Informasi Aeronautika (PIB) merupakan sarana pelayanan informasi aeronautika dalam bentuk tertulis yang memuat rekapitulasi NOTAM yang masih berlaku mulai dari pesawat berangkat, jalur penerbangan *en-route* sampai dengan bandar udara tujuan dan termasuk bandar udara cadangan / *alternate*.
- 3) Mengedit PIB sesuai dengan jadwal yang sudah ditentukan.

c. Apabila petugas AIS menerima informasi aeronautika yang sifatnya “urgent” (penting) yang mempengaruhi pesawat udara yang sedang melakukan penerbangan, maka petugas segera menyampaikan kepada :

- 1) ATS Koordinator untuk diteruskan ke unit ATS terkait.
- 2) *Airlines* / Operator terkait.
- 3) Unit AIS bandar udara terkait melalui fasilitas komunikasi yang tersedia (AFTN, Telepon, maupun Faksimile).

d. *Post-Flight Information Service.*

Petugas menyarankan kepada penerbang untuk mengisi format yang tersedia di *Briefing Office* berupa *De-Briefing Form* mengenai hal-hal yang perlu dilaporkan sepanjang jalur penerbangannya. Kemudian format yang telah diisi tersebut diserahkan kepada petugas AIS untuk diserahkan ke atasan langsung dan

diteruskan ke unit yang terkait untuk ditindaklanjuti.

Ketentuan tentang penyelenggaraan jasa informasi aeronautika telah diatur dalam *Annex 15 Chapter 3, Paragraph 3.11* yaitu setiap negara ICAO harus :

- a. Menyediakan pelayanan informasi aeronautika, atau
- b. Mengadakan persetujuan dengan satu atau lebih negara anggota untuk memberikan pelayanan bersama, atau
- c. Melimpahkan kewenangan untuk mengadakan pelayanan kepada suatu pihak di luar pemerintahan (*a non-governmental agency*) dengan mengacu dan memenuhi *Standard dan Recommended Practices* dari *Annex 15*.

Dalam *Annex 15 Chapter 8* menyebutkan bahwa di setiap bandar udara internasional, Informasi Aeronautika yang diperlukan bagi keselamatan, keteraturan, dan efisiensi navigasi udara serta yang terkait dengan jalur penerbangan di sekitar aerodrome, harus disediakan bagi *Flight Operation* termasuk *Flight Crew* oleh unit yang bertanggung jawab memberikan *Pre-Flight Information* yaitu *Aerodrome AIS* unit. Sementara itu produk yang dihasilkan disebut *Pre-Flight Information Bulletin*. Informasi-informasi yang termasuk ke dalam *Pre-Flight Information* adalah :

- a) Unsur-unsur yang termasuk kedalam *Integrated Aeronautical Information Packages* (IAIP).

b) *Maps and Chart*

Dalam *Annex 15 Chapter 1* definisi, disebutkan bahwa *AIS Product* (produk AIS) diterbitkan dalam bentuk unsur-unsur *Integrated Aeronautical Information Package* (kecuali NOTAM dan *Pre Flight Information Bulletin*) termasuk *Aeronautical Chart*, atau dapat juga disebarkan melalui media elektronik.

Untuk memuaskan keperluan operasi penerbangan, maka informasi atau data aeronautika yang diperlukan untuk keselamatan, dan efisiensi penerbangan harus dapat dimanfaatkan oleh pengguna jasa dan awak pesawat.

Sesuai dengan Peraturan Menteri Perhubungan Nomor KM 43 tahun 2005 tentang Organisasi dan Tata Kerja Departemen Perhubungan pasal 426-429, Sub Direktorat Informasi Aeronautika mempunyai tugas melaksanakan penyiapan bahan perumusan kebijakan, standar, norma, pedoman, kriteria dan prosedur serta bimbingan teknis, evaluasi dan pelaporan di bidang *notice to airmen* dan publikasi informasi aeronautika serta kartografi penerbangan. Dalam melaksanakan tugas sebagaimana dimaksud Sub Direktorat Informasi Aeronautika menyelenggarakan fungsi:

- a. Menyiapkan bahan pembinaan dan pengawasan guna kelancaran penerbitan serta pertukaran NOTAM, NOTAM *checklist*, menerbitkan AIP, AIP *Amendment*, AIP *Supplement*, serta menganalisis data Aeronautika untuk penerbitan *Aeronautical Information Circular* (AIC) serta melaksanakan urusan publikasi;
- b. Menyiapkan bahan pembinaan dan pengawasan penerbitan peta penerbangan;
- c. Mendisain kinerja operasional *Aeronautical Information Services Automation*;
- d. Melaksanakan pelayanan *Aeronautical Information Services Automation* dan pemeliharaan;
- e. Menyiapkan dan melaksanakan sertifikasi personil Informasi Aeronautika.

Menurut *Annex 15, Aeronautical Information Service, Chapter 8, Paragraph 8.1.17* menyatakan pemetaan *Cartography* yaitu

dalam rangka pembuatan *Plotting area* yang digunakan sebagai area yang penting harus segera diketahui oleh penerbang, plotting area ini disampaikan sebagai *Pre-Flight Information Bulletin* (PIB) sebelum melaksanakan penerbangannya.

Menurut Annex 15 definisi, bahwa *Aeronautical Information Publications* (AIP) yaitu suatu informasi yang bersifat permanen berlangsung lama dimana penting bagi navigasi udara, seperti karakter fisik suatu *Aerodrome* (bandara) dan fasilitas – fasilitas yang tersedia, jenis dan lokasi dari alat bantu navigasi sepanjang *route* penerbangan, *air traffic management*, komunikasi yang tersedia dan informasi meteorologi serta prosedur yang terkait dengan fasilitas dan layanan.

Menurut buku Annex 14 *Aerodromes Volume I, Fourth Edition*, July 2004 adalah sebagai berikut :

“The objectives of the specifications in this chapter are define the airspace around aerodromes to be maintained free from obstacles so as to permit the intended aeroplane operations at the aerodromes to be conducted safely and to prevent the aerodromes from becoming unusable by the growth of obstacles around the aerodromes. This is achieved by establishing a series of obstacle limitation surface that define the limits to which objects may project into the airspace”.

Kalimat di atas dapat diartikan sebagai tujuan khusus dalam bab ini adalah menjelaskan wilayah di sekitar bandar udara dijaga kebebasannya dari *obstacle* demi keselamatan pesawat yang beroperasi di bandar udara dan untuk mencegah bandar udara tidak dapat dioperasikan akibat berkembangnya *obstacle* di sekeliling bandar udara. Hal ini dapat dicapai dengan menjalankan batasan permukaan *obstacle*

pada setiap obyek yang akan dibuat pada suatu wilayah.

Sesuai dengan Annex 4 Chapter 1.1 definisi, bahwa yang dimaksud *Aeronautical Chart* adalah suatu peta bumi yang diberi tanda – tanda khusus yang digunakan untuk keperluan navigasi udara.

Kartografi berasal dari bahasa latin, *charta* berarti kertas. *Græphe* dari bahasa Yunani berarti menulis atau menggambar. Jadi Kartografi adalah seni membuat peta.

Untuk menggambar peta – peta aeronautika (*charts*) diperlukan peta dasar, dimana fungsi dari peta tersebut adalah :

- a. Untuk menentukan letak suatu tempat, lokasi titik, *geographical coordinate*.
- b. Mengetahui daratan, gunung, sungai, *countour*.
- c. Mengetahui adanya tempat yang menarik, objek wisata, dan lain-lain.
- d. Navigasi.

Informasi *Aeronautical Chart* pada prinsipnya terbagi menjadi dua yaitu:

- a. *Chart* yang menunjukkan semua fasilitas navigasi udara namun sedikit topografi digunakan untuk penerbangan *instrument* (IFR) atau pesawat yang terbang tinggi.
- b. *Chart* yang menunjukkan lebih banyak topografi yang digunakan untuk penerbangan *visual* (VFR) atau pesawat yang terbang rendah.

Fungsi daripada *Aeronautical Chart* adalah :

- a. Memberikan informasi secara rinci mengenai jalur penerbangan, tinggal landas atau mendarat dan pengukuran pada ketinggian tertentu dimana pesawat akan melakukan pembatalan pendaratan (*missed approach*).
- b. Memberikan informasi fasilitas navigasi udara sepanjang jalur penerbangan.
- c. Informasi mengenai fasilitas – fasilitas yang terdapat di suatu bandar udara yang

diberikan untuk pergerakan pesawat di bandar udara (*ground movement*).

Dalam *Annex 4 chapter 2.1* disebutkan bahwa secara keseluruhan suatu penyelenggaraan penerbangan terdiri dari beberapa tahapan atau dikenal dengan istilah *phase of flight* :

1. *Phase 1 – Taxi from aircraft stand to take off point*
2. *Phase 2 – Taxi-off and climb to En-route ATS route structure*
3. *Phase 3 – En-route Air Traffic Service route structure*
4. *Phase 4 – Descent to approach*
5. *Phase 5 – Approach to land missed Approach*
6. *Phase 6 – Landing and taxi to aircraft stand*

Setiap jenis peta yang dibuat harus menjelaskan informasi yang terkait dengan *phase of flight*, untuk menjamin dan kelancaran operasi dari pesawat udara. *Aeronautical chart* pada dunia penerbangan seperti pada *Aeronautical Chart Manual Document 8697 chapter 2* terbagi atas 17 jenis *chart* yang harus diterbitkan oleh setiap negara anggota ICAO. Terdapat 6 jenis *chart mandatory*, 6 jenis *chart non mandatory* dan 5 jenis *conditional*. Ke 17 *chart* tersebut adalah:

- a. *Mandatory Chart* (Peta yang diperintahkan untuk diadakan), yaitu :
 - 1) *Aerodrome Obstacle Chart – ICAO type A*
 - 2) *Precision Approach Terrain Chart – ICAO*
 - 3) *En-route Chart – ICAO*
 - 4) *Instrument Approach Chart – ICAO*
 - 5) *Aerodrome / Heliport Chart – ICAO*
 - 6) *World Aeronautical Chart – ICAO 1 : 1000.000*
- b. *Non Mandatory Chart* (Peta yang dibuat hanya kalau menurut suatu negara keberadaannya akan mendukung pada

keselamatan, keteraturan, dan efisiensi bagi navigasi udara), yaitu :

- 1) *Aerodrome Obstacle Chart – ICAO type B*
- 2) *Aerodrome Ground Movement Chart – ICAO*
- 3) *Aircraft Parking / Docking Chart – ICAO*
- 4) *World Aeronautical Chart – 1 : 1000.000;*
- 5) *Aeronautical Chart – ICAO 1 : 1500.000*
- 6) *Plotting Chart – ICAO*
- c. *Conditionally Required Chart* (Peta ini disediakan hanya kalau ada permintaan karena kondisi tertentu), yaitu :
 - 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.*

Setiap negara anggota ICAO menurut *Annex 15 3.1.1*, harus :

- a. Memproduksi peta di area Negaranya masing-masing.
- b. Bekerjasama dengan Negara anggota lainnya atau pihak swasta yang ditunjuk.
- c. Menerima data dari Negara.

Aerodrome Obstacle Chart ICAO Type A adalah wajib digunakan semua bandar udara secara reguler oleh Penerbangan Sipil Internasional dimana terdapat obstacle yang penting pada *Take Off Flight Path area* (*Annex 4, chapter 3 - 3. 2.*). Bila tidak ada obstacle penting pada *take off flight path area*, harus dicantumkan di *Aeronautical Information Publication (AIP)*. Pilot harus hati-hati untuk menghindari *obstacle* tersebut, masing – masing *runway* memiliki satu peta.

Fungsi dari *Aerodrome Obstacle Chart* ICAO Type A adalah untuk menjamin pesawat bisa dimuati dan dapat terbang sesuai dengan performa.

ANALISIS MASALAH

1. Proses pembuatan *Aerodrome Obstacle Chart* ICAO Type A di Sub Direktorat Informasi Aeronautika Jakarta

Berdasarkan doc 8697- AN/889/2 *Aeronautical Chart Manual*, setiap bandar udara internasional yang dipakai untuk penerbangan Internasional berjadwal, wajib memenuhi persyaratan akan tersedianya enam *Mandatory Chart*, keenam *Mandatory Chart* tersebut adalah :

- Aerodrome Obstacle Chart* ICAO Type A
- Precision Approach Terrain Chart* ICAO
- En-Route Chart* ICAO
- Instrument Approach Chart* ICAO
- Aerodrome / Heliport Chart* ICAO
- World Aeronautical Chart* ICAO 1:100.000

Mandatory Chart harus tersedia dan dapat digunakan sebagai bahan referensi dalam memenuhi pelayanan informasi aeronautika yang berhubungan dengan peta penerbangan.

Aerodrome Obstacle Chart ICAO Type A merupakan hal yang wajib karena berpengaruh pada keselamatan, keteraturan, dan efisiensi penerbangan. Daerah jangkauan dan skala *Aerodrome Obstacle Chart* ICAO Type A adalah luas. Setiap rancangan harus cukup untuk menutupi seluruh halangan yang bersifat penting. Skala horisontal berada dalam jarak 1 : 10.000 sampai 1 : 15.000, skala vertikal harus 10 kali lebih besar dari skala horisontal. Skala linier, skala horisontal, dan skala vertikal ditunjukkan dalam meter dan *feet* harus dimasukkan pada peta.

Bentuk *Aerodrome obstacle chart* ICAO Type A adalah peta harus menggambarkan skema dan kerangka setiap *runway*, baik *stopway*

atau *clearway*, daerah jalur *take-off* dan rintangan penting. Kerangka untuk setiap *runway*, *stopway*, *clearway* daerah jalur *take-off* harus ditampilkan sesuai skemanya. Kerangka dari jalur *take-off* harus terdiri dari *linear projection* dari jalur *take-off* dan harus diatur sesuai skema untuk kesiapan penafsiran informasi. Garis-garis kerangka harus digaris sepanjang daerah *runway* nol untuk koordinat vertikal harus dalam *Mean Sea Level*. Nol untuk koordinat horisontal harus akhir dari *runway* untuk daerah *take-off*, tanda pengukuran harus menunjukkan cabang dari tiap-tiap jarak harus ditampilkan sepanjang garis dan sepanjang vertikal *margins*, garis vertikal sebaiknya memiliki jarak 30 meter (100 *feet*) dan garis horisontal sebaiknya memiliki 300 meter (1000 *feet*).

Data Aeronautika dari *Aerodrome Obstacle Chart* ICAO Type A tentang *obstacle* adalah halangan pada daerah *take-off* yang memiliki kemiringan 1,2 % dan berkaitan dengan daerah *take-off* harus diamati sebagai halangan yang penting, halangan yang bergerak seperti perahu, truk, dan sebagainya, yang mungkin dicerminkan pada 1,2 % harus dipertimbangkan sebagai halangan tapi tidak harus di pertimbangkan sebagai pembuatan bayangan. Jika halangan penting tersebut membuat suatu bayangan yang sepertinya bisa disingkirkan, objek akan menjadi halangan penting oleh perpindahan tersebut maka, hal ini harus dilampirkan.

Aerodrome Obstacle Chart ICAO Type A merupakan salah satu *Mandatory Chart* yang wajib dimiliki setiap bandar udara internasional. Di Indonesia terdapat 23 bandar udara internasional namun sampai saat ini Sub Direktorat Informasi Aeronautika baru membuat 5 bandar udara internasional *Aerodrome Obstacle Chart* ICAO Type A, yaitu :

- Bandar Udara Ngurah Rai Bali

b. Bandar Udara Syamsudin Noor Banjarmasin

c. Bandar Udara Adi Sumarmo Solo

d. Bandar Udara Sam Ratulangi Manado

e. Bandar Udara Sepinggan Balikpapan

Masih ada 18 bandar udara internasional yang belum memiliki *Aerodrome Obstacle Chart* ICAO Type A, yaitu:

a. Bandar Udara Internasional Soekarno-Hatta, Jakarta

b. Bandar Udara Internasional Pattimura, Ambon

c. Bandar Udara Internasional Sultan Iskandar Muda, Banda Aceh

d. Bandar Udara Internasional Husein Sastranegara, Bandung

e. Bandar Udara Internasional Frans Kaisiepo, Biak

f. Bandar Udara Internasional Halim Perdanakusuma, Jakarta

g. Bandar Udara Internasional Sentani, Jayapura

h. Bandar Udara Internasional El Tari, Kupang

i. Bandar Udara Internasional Selaparang, Mataram

j. Bandar Udara Internasional Polonia, Medan

k. Bandar Udara Internasional Tabing, Padang

l. Bandar Udara Internasional Sultan Mahmud Badaruddin II, Palembang

m. Bandar Udara Internasional Sultan Syarif Kasim II, Pekanbaru

n. Bandar Udara Internasional Supadio, Pontianak

o. Bandar Udara Internasional Juanda, Surabaya

p. Bandar Udara Internasional Kijang, Tanjungpinang

q. Bandar Udara Internasional Juwata, Tarakan

r. Bandar Udara Internasional Hasanuddin, Ujung Pandang

Sub Direktorat Informasi Aeronautika Jakarta memiliki tanggung jawab untuk menyelesaikan permasalahan tersebut, Apabila masalah tersebut tidak diatasi, maka *Aerodrome Obstacle Chart* ICAO Type A ini akan berpengaruh terhadap perhitungan *take off / Landing* pesawat, dan berdampak besar bagi operasional dan pertumbuhan kemajuan Penerbangan Sipil di Indonesia.

Selain acuan dari *Annex 4* yang mensyaratkan harus adanya *Aerodrome Obstacle Chart* ICAO Type A, audit dari ICAO pada bulan Juni 2007 mewajibkan juga Indonesia melengkapi Bandara Internasionalnya dengan *Aerodrome Obstacle Chart* ICAO Type A.

Penulis mengambil salah satu contoh kasus di Bandar Udara Internasional Soekarno-Hatta, sebagai bandar udara internasional yang wajib membuat *Mandatory Chart* salah satunya ialah *Aerodrome Obstacle Chart* ICAO Type A. Namun *Mandatory Chart* yang baru tersedia di dalam AIP volume II Aerodrome Internasional Bandar Udara Internasional Soekarno-Hatta, yaitu :

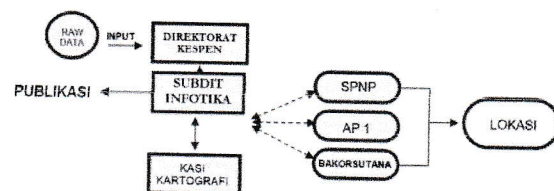
1) *En-Route Chart* ICAO

2) *Instrument Approach Chart* ICAO

3) *Aerodrome / Heliport Chart* ICAO

4) *World Aeronautical Chart* ICAO 1:1000.000

Dinas *Briefing Office* Bandar Udara Internasional Soekarno-Hatta, baru mempunyai 4 *Mandatory Chart*, chart yang belum tersedia adalah *Precision Approach Terrain Chart* ICAO dan *Aerodrome Obstacle Chart* ICAO Type A.



Gambar. Proses pembuatan *Aerodrome Obstacle Chart* ICAO Type A

Proses pembuatan *Aerodrome Obstacle Chart* ICAO Type A di Sub Direktorat Informasi Aeronautika Jakarta yang saat ini dilakukan adalah dengan melakukan kerjasama dengan Sistem Prosedur Navigasi Penerbangan (SPNP), PT. (Persero) Angkasa Pura I, Badan Koordinasi Survei Pemetaan Nasional (BAKORSUTANA).

PT. (Persero) Angkasa Pura I telah melakukan pengukuran di bandar udara milik PT. (Persero) Angkasa Pura I. Hasil pengukuran tersebut digambar oleh Seksi Kartografi Sub Direktorat Informasi Aeronautika Jakarta yang kemudian dipublikasikan melalui *AIP Supplement*, dan

dimasukkan ke dalam *Aeronautical Information Publication* (AIP) melalui AIP Amendment.

2. Kendala dalam pembuatan *Aerodrome Obstacle Chart ICAO Type A* di Sub Direktorat Informasi Aeroanautika Jakarta

Jumlah sumber daya manusia yang ada di Seksi Kartografi Penerbangan saat ini ada 7 orang staf dan seorang Kepala Seksi. Sedikitnya pengetahuan dan keahlian khusus kartografi penerbangan, serta dilihat dari latar belakang pendidikan sumber daya manusia yang ada di Seksi Kartografi Penerbangan yang berbeda-beda maka tugas-tugas yang dibebankan kepada Seksi Kartografi Penerbangan tidak dapat dilaksanakan dengan baik dan dalam waktu yang cepat.

Latar belakang pendidikan yang dimiliki oleh personil Seksi Kartografi cukup beragam, sehingga menyebabkan optimalisasi pekerjaan dalam pelayanan informasi aeronautika menjadi tidak tercapai dengan baik. Maka diperlukan sumber daya manusia yang terlatih, terdidik dan ahli dalam bidangnya. Apabila terjadi kesalahan atau kelambatan pada pembuatan peta-peta penerbangan dapat mempengaruhi keselamatan, keamanan, dan keteraturan dalam penerbangan. Selama ini di Sub Direktorat Informasi Aeronautika khususnya di Seksi Kartografi Penerbangan belum ada program pendalaman pengetahuan personil melalui diklat teknis.

Sebagaimana dalam Undang Undang Penerbangan nomor 15 tahun 1992, pada bab VII tentang Keamanan dan Keselamatan Penerbangan pasal 18 yang berbunyi:

- 1) Setiap personil penerbangan wajib memiliki sertifikat kecakapan.
- 2) Sertifikat kecakapan sebagaimana dimaksud dalam ayat (1) diperoleh melalui pendidikan dan pelatihan.

Kualifikasi untuk personil Dinas Kartografi merupakan personil yang memiliki Sertifikat Kecakapan *Senior Aeronautical Information Service Officer* (Sertifikasi-Kecakapan SAISO) sebagaimana yang diatur dalam Keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Udara Nomor : SKEP / 08 / II / 99 tentang Sertifikasi Tanda Kecakapan Personil yang berupa *licence*, dan personil yang mengacu dalam Annex 4 (*Aeronautical Chart*) dan Doc 8697 (*Aeronautical Chart Manual*)

Salah satu kendala dalam pembuatan *Aerodrome Obstacle Chart ICAO Type A* di Sub Direktorat Informasi Aeronautika Jakarta adalah kurangnya sumber daya manusia khususnya di Seksi Kartografi. Kendala lainnya adalah fasilitas dalam membuat *Aerodrome Obstacle Chart ICAO Type A* di Sub Direktorat Informasi Aeronautika Jakarta. Kendala dalam membuat *Aerodrome Obstacle Chart ICAO Type A* di Bandar Udara Internasional Soekarno-Hatta adalah terdapat kesulitan dalam mengumpulkan data dan perlunya koordinasi dengan unit-unit terkait diantaranya adalah Badan Koordinasi Survei Pemetaan Nasional (BAKORSUTANA).

PEMECAHAN MASALAH

1. Analisa masalah tentang pembuatan *Aerodrome Obstacle Chart ICAO Type A*

Perlu ditingkatkannya kepedulian atau kerja sama antar Dinas Kartografi di Bandar Udara Internasional Soekarno-Hatta dan bandar udara lainnya dengan Sub Direktorat Informasi Aeronautika dalam hal pembuatan *Aerodrome Obstacle Chart ICAO Type A*, sehingga dapat memberikan pelayanan sesuai dengan fungsi dari AIS itu sendiri.

Melengkapi *Mandatory Chart* karena belum semua *Mandatory Chart* ada di Bandar Udara Internasional Soekarno-Hatta, maka perlu dibuatnya *draft Mandatory Chart* yang belum ada untuk diajukan kepada Seksi Kartografi

Penerbangan di Sub Direktorat Informasi Aeronautika sebagai penyedia *Mandatory Chart* itu sendiri.

Membuat aturan tentang pelayanan informasi aeronautika khususnya tentang Kartografi Penerbangan yang akan dituangkan dalam Keputusan Menteri Perhubungan dalam bentuk *Civil Aviation Safety Regulation (CASR)*, *CASR Part – 175*.

2. Kendala dalam pembuatan Aerodrome Obstacle Chart ICAO Type A di Sub Direktorat Informasi Aeronautika Jakarta

Sumber Daya Manusia yang ada hendaknya secara berkesinambungan diberi pelatihan dan pendidikan, sehingga dengan mendapatkan pendidikan dan pelatihan khususnya di bidang kartografi diharapkan dapat meningkatkan kualitas personil AIS dalam memproses *Aerodrome Obstacle Chart ICAO Type A* serta dapat memenuhi kualifikasi yang diharapkan. Oleh karenanya sangat perlu pemberian kesempatan personil Seksi Kartografi Penerbangan untuk mengikuti pendidikan bidang kartografi baik di dalam maupun di luar negeri.

Dari kendala fasilitas dapat dilihat bahwa Sub Direktorat Informasi Aeronautika masih menggunakan fasilitas yang manual dan kurang lengkap, sehingga produk yang dihasilkan masih belum optimal, oleh karena itu agar dapat mencapai hasil sesuai dengan kebutuhan maka Bidang Kartografi perlu dilengkapi dengan fasilitas yang *automation* dan terkini.

KESIMPULAN

Sub Direktorat Informasi Aeronautika sebagai pelaksana pelayanan informasi aeronautika di Indonesia belum dapat melaksanakan Aerodrome Obstacle Chart ICAO Type A, sesuai dengan standar dan rekomendasi

ICAO. Hal itu dapat dilihat dari kurangnya kerja sama antar Sub direktorat Informasi Aeronautika Jakarta dengan Bandar Udara Internasional lainnya dalam hal pembuatan Aerodrome Obstacle Chart ICAO Type A.

Kendala dalam pembuatan *Aerodrome Obstacle Chart ICAO Type A* di Sub Direktorat Informasi Aeronautika Jakarta antara lain: kurangnya Sumber Daya Manusia yang mempunyai kualifikasi bidang kartografi di Seksi Kartografi dan kurangnya fasilitas dalam membuat *Aerodrome Obstacle Chart ICAO Type A* di Sub Direktorat Informasi Aeronautika Jakarta.

DAFTAR PUSTAKA

- Direktorat Keselamatan Penerbangan, *Himpunan Istilah Penerbangan Sipil*, 1999.
- International Civil Aviation Organization, 2003, Annex 15, *Aeronautical Information Service*, Eleventh Edition.
- International Civil Aviation Organization, 2003, Doc. 4444.
- International Civil Aviation Organization, 2003, Doc. 8126, *Aeronautical Information Service Manual*, Sixth Edition.
- International Civil Aviation Organization, 2003, *Quality Management System Manual For AIS/MAP Services*, First Edition.
- Ministry of Transportation, *Aeronautical Information Publication*, Seventh Edition, Directorate General Air Communication, 2006.
- Moegandi Achmad, *Kamus Penerbangan Sipil Definisi, Informasi dan Istilah*, PT. Gramedia Pustaka Utama Jakarta, 1993.