

# **PEMANFAATAN RUANG UDARA DITINJAU DARI REORGANISASI FIR (FLIGHT INFORMATION REGION) YANG PELAYANAN NAVIGASI PENERBANGAN DIDELEGASIKAN KEPADA REPUBLIK INDONESIA OLEH ICAO**

**Endang Dwi Agustini**

Peneliti Bidang Transportasi Udara-Badan Litbang Perhubungan

Jl. Medan Merdeka Timur No. 5 Jakarta Pusat 10110

Email : litbang\_udara@yahoo.co.id

## **ABSTRACT**

*The policy of air space organization/FIR Indonesia which was previously controlled by the 4 (four) Area Control Centre (ACC), Jakarta, Bali, Ujung Pandang and Biak. Nevertheless, after the publication of the AIP (Aeronautical Information Public) supplement that was published in the AIS (Aeronautical Information Service) No. 05/04, September 1, 2004 air space/ Indonesia FIR is divided into two air spaces, namely: Jakarta-Soekarno-Hatta (comm.center) Jakarta sector ACC / FIC and Makassar/Hasanuddin (comm. center) Makassar ACC/FIC sector due to saturation ratio for each sector in the FIR Jakarta since 2002 has reached 80%.*

*Utilization of air space after the reorganization FIR Indonesia which flight navigation services are supported ICAO based on ICAO Annex 2, Rules of the Air in order to fullfilled the level of coordination for the harmonization of air traffic services among related ATS units. With the results of the discussion after the reorganization can be concluded that the utilization of air space is more flexible and effective to obtain more economical operational levels. At Sultan Iskandar Muda Airport in Banda Aceh ATS services can be coordinated with the ATS Medan to serve FIR above Banda Aceh air space that was controlled by Jakarta FIR.*

**Keywords :** Air space, FIR, Navigation

## **ABSTRAK**

Kebijakan tentang organisasi ruang udara/FIR Indonesia yang sebelumnya dikontrol oleh 4 (empat) Area Control Centre (ACC) yaitu Jakarta, Bali, Ujung Pandang dan Biak. Namun setelah diterbitkannya AIP (Aeronautical Information Public) supplement yang dimuat di dalam AIS (Aeronautical Information Service) Nomor 05/04, 01 September 2004 ruang udara/Indonesia FIR dibagi menjadi 2 ruang udara yaitu : Jakarta-Soekarno-Hatta (comm.center) Jakarta Sector ACC/FIC dan Makassar/Hasanuddin (comm. center) Makassar Sector ACC/FIC dikarenakan rasio kejenuhan untuk setiap sector di FIR Jakarta sejak tahun 2002 telah mencapai 80%.

Pemanfaatan ruang udara pasca reorganisasi FIR Indonesia yang pelayanan navigasi penerbangan didukung ICAO dengan dasar ICAO Annex 2, Rules of The Air dalam rangka memenuhi tingkat koordinasi untuk harmonisasi pelayanan lalu lintas penerbangan antar unit ATS terkait. Dengan hasil pembahasan setelah reorganisasi

dapat disimpulkan bahwa pemanfaatan ruang udara lebih fleksibel dan efektif untuk mendapatkan tingkat operasional yang lebih ekonomis. Pada Bandara Sultan Iskandar Muda Banda Aceh pelayanan ATS tersebut dapat dikoordinasi dengan ATS Medan untuk melayani FIR diatas ruang udara Banda Aceh yang pengendaliannya dilakukan oleh FIR Jakarta.

**Kata kunci :** Ruang Udara, FIR, Navigasi

## PENDAHULUAN

Negara Indonesia mempunyai kedaulatan yang komplit dan eksklusif atas ruang udara diatas wilayah Indonesia. Ruang udara nasional sebagai wilayah dimensi ketiga setelah darat dan perairan mempunyai arti yang penting bagi kepentingan nasional, baik untuk kepentingan penerbangan, pertahanan dan keamanan maupun untuk ekonomi ataupun sosial budaya. Oleh sebab itu, ruang udara nasional Indonesia sepenuhnya tertutup bagi pesawat udara baik sipil maupun pesawat udara negara/militer. Hanya dengan izin atau melalui perjanjian bilateral maupun multilateral dari pemerintah Indonesia terlebih dahulu, maka ruang udara nasional Indonesia dapat dilalui oleh pesawat udara asing.

Pada pasal 6 Undang-undang nomor 1 Tahun, 2009 tentang Penerbangan disebutkan: dalam rangka penyelenggaraan kedaulatan negara atas wilayah udara Negara Kesatuan Republik Indonesia, pemerintah melaksanakan wewenang dan tanggung jawab atas pengaturan ruang udara untuk kepentingan penerbangan, perekonomian nasional, pertahanan dan keamanan negara, sosial budaya serta lingkungan udara.

Dalam pengendalian ruang udara wilayah nasional untuk menjamin tingkat keselamatan yang optimal bagi penerbangan maka negara-negara internasional melalui ICAO telah menetapkan *standar and recommended practice* untuk dapat diikuti oleh

setiap negara dalam pengendalian ruang udara diatas wilayah kedaulatannya.

Ruang udara di atas wilayah yang tidak termasuk kedaulatan suatu negara (laut bebas) jalur udara ditentukan secara internasional oleh ICAO atau secara regional oleh negara-negara dalam suatu kawasan tertentu misalnya *Regional Air Navigation (RAN)*, *Flight Information Region (FIR)*.

Karena rasio kejenuhan untuk setiap sektor di FIR Jakarta sejak tahun 2002 telah mencapai lebih dari 80%, kecuali untuk sektor *upper traffic* dan komprehensif (*Air-space Redesign*) baik ruang bagian bawah maupun ruang udara bagian atas *lower and upper* serta untuk menyederhanakan koordinasi antar unit ATS setelah program reorganisasi dapat mengoptimalkan fungsi-fungsi *control center* agar dapat dicapai pelayanan pemanduan lalu lintas yang aman, lancar dan efisien.

Rumusan masalah dengan mengambil lokasi survai di Bandara Sultan Iskandar Muda-Banda Aceh yang pelayanan *Approach Control (APP)* masih dikontrol oleh Medan, maka perlu dilakukan Pengkajian Pemanfaatan Ruang Udara Ditinjau dari Reorganisasi FIR (*Flight Information Region*) Yang Pelayanan Navigasi Penerbangan Didelegasikan Kepada Republik Indonesia oleh ICAO.

Tujuan pengkajian ini untuk mengevaluasi kebijakan organisasi ruang udara yang sebelumnya dikontrol oleh 4 (empat) *Area*

*Control Center (ACC)* yaitu Jakarta, Bali, Makassar dan Biak menjadi 2 (dua) *Area Control Center (ACC)* yaitu Jakarta dan Makassar. Sedangkan manfaatnya untuk pelayanan navigasi penerbangan dalam FIR tersebut dapat dilayani secara efektif dan efisien.

## TINJAUAN PUSTAKA

### a. Nasional

- 1) Pasal 6 Undang-Undang Nomor 1 Tahun 2009 tentang Penerbangan disebutkan: Dalam rangka penyelenggaraan kedaulatan negara atas wilayah udara Negara Kesatuan Republik Indonesia, pemerintah melaksanakan wewenang dan tanggung jawab atas pengaturan ruang udara untuk kepentingan penerbangan, perekonomian nasional, pertahanan dan keamanan negara, sosial budaya serta lingkungan udara.
- 2) Peraturan Pemerintah Nomor 3 Tahun 2001 tentang Keamanan dan Keselamatan Penerbangan yaitu mengatur ketentuan mengenai sistem keamanan dan keselamatan penerbangan, pelayanan operasi pesawat udara, pengoperasian bandar udara, pengaturan mengenai ruang udara, personel keamanan dan keselamatan penerbangan, tata cara pengamanan dan pemeriksaan penumpang serta pelayanan navigasi penerbangan. Program pengamanan penerbangan sipil ditetapkan oleh pemerintah melalui Menteri Perhubungan antara lain meliputi petunjuk pelaksanaan dan prosedur dalam rangka keamanan dan keselamatan, keteraturan dan efisiensi penerbangan sipil dari tindak gangguan melawan hukum.
- 3) Peraturan Menteri KM 14 tahun 2009 tentang Peraturan Keselamatan Penerbangan Sipil (PKPS) Bagian 170 (*Civil Aviation Safety Regulation Part 170*) tentang Peraturan Lalu Lintas Udara yaitu berisi strategi manajemen lalu lintas udara yang harus mengacu kepada *ATS safety management* yaitu yang mengatur prosedur untuk pelayanan kontrol di bandar udara, pelayanan radar, pelayanan informasi penerbangan dan pelayanan kewaspadaan, pelayanan koordinasi, pelayanan berita lalu lintas penerbangan dan pelayanan prosedur *aerodromes services*.
- 4) Peraturan Menteri KM 18 tahun 2010 tentang Perubahan Kedua Atas Keputusan Menteri Perhubungan Nomor 41 Tahun 2001 tentang Peraturan Keselamatan Penerbangan Sipil Bagian 91 (*Civil Aviation Safety Regulation Part 91*) tentang Peraturan Umum Pengoperasian Pesawat Udara (*General Operating and Flight Rules*) menjelaskan dalam melaksanakan pelayanan lalu lintas penerbangan digunakan suatu prosedur yang baku yang sama-sama dipahami oleh para petugas pelayanan lalu lintas penerbangan maupun para penerbang. Dalam pengoperasian pesawat udara diperlukan dukungan sub sistem pelayanan navigasi penerbangan yang mencakup : a. Organisasi ruang udara; b. Prosedur; c. Jalur penerbangan (*airways*); d. Fasilitas navigasi penerbangan; e. Klasifikasi pelayanan pengoperasian pesawat udara dalam ruang udara pada masing-masing kelas.
- 5) Peraturan Menteri KM 18 tahun 2010 tentang Peraturan Keselamatan Penerbangan Sipil Bagian 142 tentang Persyaratan Sertifikasi dan Operasi

Pusat Pendidikan dan Pelatihan (*Certification and Operating Requirements for Training Centers*). Disebutkan bahwa dalam rangka mewujudkan keamanan, keselamatan dan kelancaran lalu lintas penerbangan diperlukan tenaga/petugas pemandu lalu lintas penerbangan yang ahli dan profesional, untuk melaksanakan ketentuan dimaksud dipandang perlu mengatur ketentuan sertifikat kecakapan dan *rating* lalu lintas penerbangan. Sertifikat kecakapan merupakan tanda bukti kecakapan seseorang yang dikeluarkan oleh Direktorat Jenderal Perhubungan Udara yang harus dimiliki oleh pemandu lalu lintas penerbangan melalui pendidikan dan latihan pada Sekolah Tinggi Penerbang Indonesia untuk mendapatkan *rating* yaitu pembatasan kewenangan kegiatan pemandu lalu lintas penerbangan yang dicantumkan dalam sertifikat *rating* contohnya : *Rating Area Control Center (Rating ACC)* adalah *rating* yang memberikan kewenangan kepada pemegangnya untuk melaksanakan tugas pemanduan lalu lintas penerbangan terhadap penerbangan terpadu dalam satu wilayah udara tertentu pada unit ACC.

b. International : ketentuan yang mengatur tentang pelayanan navigasi penerbangan.

1) ICAO Annex 2 = *Rules of the air*

Merupakan persyaratan-persyaratan di udara yang mengatur secara umum tentang pemakaian ruang udara serta persyaratan bagi penyelenggaraan ruang udara, pesawat terbang dan sifat penerbangannya dalam memakai ruang udara yang berbasis kepada dua aturan pokok yaitu penerbangan

secara *visual flight role* dalam kondisi *visual meteorological condition* dan *instrument meteorological condition*.

2) ICAO Annex 6 = *Standar and Recommended Practice*

Merupakan persyaratan operasional yang harus dilaksanakan oleh penyelenggaraan navigasi penerbangan secara keseluruhan dan mengadopsi serta berbasis dari regulasi pokok oleh ICAO adapun substansinya akan diberikan arahan oleh Direktorat Jenderal Perhubungan Udara.

3) ICAO Annex 11 = *Air Traffic Services*

Yang mengatur pelayanan bagi ruang udara yang dikontrol antara lain seperti *Area Control Center, Terminal Control Area* oleh unit pelayanan kontrol lalu lintas penerbangan.

4) *Aeronautical Information Services (AIS)*, AIP Supplement nomor 05/04, 2004 Pembagian FIR Indonesia.

Pelayanan bagi ruang udara yang tidak dikontrol tetapi hanya diberikan suatu informasi yang spesifik di dalam ruang udara yang bersifat informasi *Flight Information Region, Flight Service Sector dan Aerodromes Information Services*.

5) *ICAO Global Air Navigation Plan For Communication Navigation System/Air Traffic Management System* di Rio de Janeiro Brasil tahun 1998 yang telah disetujui oleh ALL PIRG. Yaitu pelayanan *Communication Navigation Surveillance Air Traffic Management* merupakan pelayanan menyeluruh di bidang navigasi penerbangan meliputi sistem manajemen lalu lintas penerbangannya dan dukungan sistem *Communication (C), Navigation (N) dan Surveillance (S)*, dan *Air Traffic Management* yang merupakan suatu

tatanan baru di bidang sistem lalu lintas penerbangan yang dilakukan oleh suatu komite yang dibentuk oleh ICAO.

## METODOLOGI

Metodologi dalam penelitian ini dengan analisis diskriptif kualitatif, data dan informasi yang dikumpulkan berupa data primer melalui kuisioner dan yang menjadi responden adalah Unit *Air Traffic Control* Bandara Sultan Iskandar Muda Banda Aceh.

Analisis yang digunakan adalah analisis deskriptif dengan menggunakan variabel-variabel pada FIR yaitu seperti pelayanan navigasi meliputi APP dan SDM-nya terkait dengan kesiapan dalam melayani pemanduan lalu lintas penerbangan pada FIR di Indonesia.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Data primer dalam kajian ini adalah hasil pengisian kuesioner yang diberikan kepada pejabat ATC yaitu *Operation Services Manager* dan *Air Traffic Services Junior Manager* selaku responden pada Bandara Internasional Sultan Iskandar Muda-Aceh.

Dalam rangka peningkatan kapasitas ruang udara dan sekaligus jaminan keselamatan penerbangan, *ATS Planning Manual* dan *DOC.444 Air Traffic Management*, unit ATC Bandara Internasional Sultan Iskandar Muda Aceh juga melayani lalu lintas yang berpedoman pada *ATC Standar Operating Procedure*.

Pada saat ini panjang landasan pacu (*runway*) 3000 m sehingga mampu menampung pesawat-pesawat berbadan lebar seperti Boeing 747 untuk tujuan transit internasional dan embarkasi/debarkasi

Haji Provinsi Aceh.

Pesawat yang melintasi ruang udara diatas Banda Aceh kewenangan melayaninya pada *approach* dalam ketinggian 15.000 kaki (FL 150) dan dengan lateran 50 *nautical mail* (NM) dari VOR dan dikontrol oleh Medan, sedangkan pengendalian tetap dilakukan oleh Jakarta FIR. Untuk mengatasi keterbatasan pemanduan lalu lintas penerbangan pada *sectorization and flight plan profile* dari Banda Aceh menuju Jakarta dilakukan efisiensi antar FIR dengan prosedur yang berlaku umum.

Petugas ATC yang ada saat ini telah memenuhi persyaratan sertifikasi dan operasi sesuai dengan peraturan yang berlaku yaitu KM 58 tahun 2010 tentang Peraturan Keselamatan Penerbangan Sipil Bagian 142 tentang persyaratan sertifikasi dan operasi Pusat Pendidikan dan Pelatihan (*Certification and Operating Requirement for Training Centers*).

Dalam memenuhi pelayanan kontrol diperlukan koordinasi bahwa pengalihan/*transfer* tanggung jawab ATS yang jelas masih berlaku pada petugas ATS Aceh kepada ATS Medan sangat penting untuk:

- Pemanfaatan ruang udara yang lebih fleksibel dan efektif untuk mendapatkan tingkat operasional yang lebih ekonomis.
- Memberikan fleksibilitas kepada pesawat udara yang mempunyai sistem *avionic* yang berbeda, untuk dimungkinkan beroperasi dalam satu ruang udara.
- Untuk lebih meningkatkan tingkat keselamatan penerbangan.

Menghadapi kompetisi, dunia usaha khususnya dibidang pengelolaan kebandarudaraan dan pelayanan lalu lintas penerbangan, maka Bandara

Internasional Sultan Iskandar Muda-Aceh melakukan optimalisasi melalui peningkatan kompetensi sumber daya manusia melalui program pendidikan dan pelatihan ahli lalu lintas udara, *basic aviation air traffic*

*services* dengan mengikuti *recurrent training*. Dalam perawatan fasilitas dan peralatan navigasi penerbangan dilakukan kalibrasi sesuai dengan prosedur yang berlaku.

**Tabel 1.** Hasil Pengumpulan Data Primer

No	Aspek dan Pertanyaan	Jawaban Responden
1	<p><b>Aspek Hukum</b></p> <p>Pada Keputusan Menteri Perhubungan Nomor KM 14 Tahun 2009 tentang Peraturan Keselamatan Penerbangan Sipil, bagian 170 mengenai Peraturan Lalu Lintas Udara antara lain aspek operasional.</p> <p>a) Sektor-sektor pada FIR Indonesia, dalam keperluan pemberian ATC services, struktur ruang udara diorganisasikan dalam bentuk ruang udara terkendali (<i>controlled air space</i>). Apabila terdapat wilayah yang tidak tercakup ke dalam ruang udara terkendali, bagaimana pelayanan yang diberikan pada sektor tersebut?. Mohon dijelaskan.</p> <p>b) Bagaimana pemanduan lalu lintas penerbangan pada <i>sectorization and flight plan profile</i> dari Banda Aceh menuju Jakarta? Mohon dijelaskan.</p> <p>c) Bagaimana program rencana yang akan diterapkan pada pelayanan pemanduan lalu lintas penerbangan yang handal? Mohon dijelaskan.</p> <p>d) Kebijakan apa yang akan ditempuh untuk mengantisipasi meningkatnya <i>traffic</i> angkutan udara yang melintas pada FIR di Banda Aceh? Mohon dijelaskan.</p>	<p>Pelayanan struktur ruang udara Aceh dilakukan oleh <i>flight Service Station</i> Medan melalui pelayanan RDARA-Medan yaitu <i>Regional Domestic Air Route Area</i>.</p> <p>Pemanduan lalu lintas penerbangan dilakukan dengan pelayanan APP (<i>Approach Control</i>) sampai dengan batas FL 150, kemudian APP Aceh <i>transfer control</i> ke Medan, <i>west sector</i> dan/atau ke Jakarta control. APP sudah terbentuk namun SDM masih kekurangan.</p> <p>Mengikuti prosedur yang baku, ICAO, Annex dan SOP.</p> <p>FIR diatas Bandar Udara Aceh dikendalikan oleh Jakarta</p>
2	<p><b>Aspek Fasilitas dan Peralatan</b></p> <p>Pada Surat Keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Udara No. SKEP: 22 Tahun 2008 tentang Sistem Peralatan Navigasi Penerbangan, apakah standar jenis fasilitas navigasi penerbangan pada Bandara Sultan Iskandar Muda-Banda Aceh telah memenuhi persyaratan? dan bagaimana pemeliharannya? Mohon dijelaskan.</p>	<p>Sudah sesuai dengan syarat dan dikalibrasi sesuai dengan ketentuan yang berlaku.</p>

No	Aspek dan Pertanyaan	Jawaban Responden
3	<p><b>Aspek Sumber Daya Manusia</b></p> <p>Pada Keputusan Menteri Perhubungan Nomor 52 Tahun 2002, Peraturan Keselamatan Penerbangan Sipil bagian 142, tentang Standar Pendidikan dan Pelatihan Personel Navigasi, bagaimana pelaksanaannya pada unit ATC Bandara Sultan Iskandar Muda- Banda Aceh? Mohon dijelaskan.</p>	<p>Menurut KM 58 Tahun 2010 tentang Peraturan Keselamatan Penerbangan Sipil Bagian 142 tentang Persyaratan Sertifikasi dan Operasi Pusat Pendidikan dan Pelatihan (<i>Certification and Operating Requirement For Training Centers</i>) dan dikalibrasi sesuai dengan ketentuan untuk pendidikan dan pelatihan sudah terpenuhi.</p>
4	<p><b>Aspek Sistem dan Prosedur.</b></p> <p>a) Bagaimana sistem dan prosedur pemanduan lalu lintas penerbangan pada <i>sectorization and flight plan profile</i> dari Banda Aceh menuju Jakarta? Mohon dijelaskan.</p> <p>b) Kebijakan apa yang akan ditempuh untuk mengatasi meningkatnya <i>traffic</i> angkutan udara yang melintas pada FIR di Banda Aceh? Mohon dijelaskan.</p>	<p>Dengan tahapan reorganisasi sektor udara baru, baik lapisan atas maupun lapisan bawah, diperlukan harmonisasi pelayanan lalu lintas udara dengan <i>ATS Center</i> yang berdekatan dan akan melakukan koordinasi secara berkala dengan uni-unit <i>ATS</i> yang berbatasan terutama Ujung Pandang ACC, Brisbane ACC (Australia) dan Singapura ACC, baik di bidang teknis maupun operasi.</p> <p>Pesawat yang melintasi FIR dilayani oleh Medan <i>West Control</i> dan Jakarta Control, karena kewenangan Banda Aceh <i>Approach</i> pada ketinggian 15.000 kaki (FL 150) dan dengan lateral 50 NM dari VOR (50 NM=50 <i>Notical Miles</i> dari <i>very high frequency Omm Radio Range</i>).</p>

Sumber: PT. Angkasa Pura I (Persero) Bandara Sultan Iskandar Muda-Banda Aceh 2012

## SUMBER DAYA MANUSIA

Terdapat struktur organisasi unit ATC serta kompetensi petugas pada Bandara Sultan Iskandar Muda-Banda Aceh seperti tabel 2.

Menurut hasil wawancara pada manajer ATC bahwa pada Bandara Sultan Iskandar Muda-Banda Aceh masih kekurangan tenaga/petugas pada unit ATC, maka kedepan diharapkan mendapatkan tenaga ATC yang direkrut melalui kantor pusat.

Pada umumnya petugas ATC di Bandar Udara Sultan Iskandar Muda-Banda Aceh adalah PNS yang diperbantukan, selebihnya adalah petugas ATC dengan status Pegawai Kontrak Waktu Tertentu (PKWT)

## Pembagian Ruang Udara/FIR Indonesia

Ruang udara Indonesia memiliki lebih dari satu juta *traffic* per tahun, penetapan dan penunjukan unit-unit yang memberikan pelayanan lalu lintas penerbangan dapat dilihat pada gambar 1.

Tabel 2. Daftar Nama Personil ATS/ATC

NO	NAMA	NOMOR LISENSI/ SKP	RATING	KETERANGAN
1	YUSFAN ULYA	SATC/ S-2364	ADC, APP	PNS DIPERBANTUKAN
2	SAHAR	SATC/ S-2359	ADC, APP	PNS DIPERBANTUKAN
3	NIZWAR	SATC/ S-2004	ADC, APP	PNS DIPERBANTUKAN
4	ACHYAR	SATC/ S-2041	ADC, APP	PNS DIPERBANTUKAN
5	IKRAM	SATC/ S-2017	ADC, APP	PNS DIPERBANTUKAN
6	PUTRA	JATC/ J-2811	ADC	PKWT
7	DIMAS SATRIA ARYADI	SATC/S-2950	ADC, APP	PKWT
8	ARIES SYAMSUNUR	SATC/S-2944	ADC, APP	PKWT
9	DIDIEN EKO ASWI	SATC/S-2949	ADC, APP	PKWT
10	EDWAR AFFRIZAL	SATC/S-2953	ADC, APP	PKWT
11	MUHAMMAD KHAIROL FIKRI	JAIS/176	AIS	PKWT

Sumber: PT. Angkasa Pura II (Persero) Cabang Bandara Sultan Iskandar Muda-Banda Aceh 2012



Sumber: PT. Angkasa Pura I (Persero) 2012

Gambar 1. Ruang Udara Indonesia

Gambar tersebut di atas menyebutkan bahwa FIR Indonesia yang berbatasan dengan Negara tetangga adalah Jakarta FIR berbatasan dengan Melbourne FIR dan Ujung Pandang FIR berbatasan dengan Brisbane FIR.

## PELAYANAN NAVIGASI PENERBANGAN

Unit pemanduan lalu lintas penerbangan (*air traffic control/ATC*) didirikan untuk

memberikan pelayanan lalu lintas penerbangan, pelayanan informasi penerbangan dan pelayanan darurat dalam *control area*, *control zone* dan *control aerodrome*.

ATS unit dalam menyelenggarakan tugas mereka harus memenuhi kriteria ICAO, sama halnya operator juga harus memenuhi kriteria ICAO sebagaimana diwajibkan dalam Annex 6 dokumen ICAO dan jika diperlukan sebaiknya operator memberitahu kantor perwakilan yang telah diberi tanggungjawab. Ruang udara yang digunkana hendaknya seminimal mungkin.

Komunikasi langsung antara otoritas ATS atau unit ATS dengan pimpinan atau organisasi yang melaksanakan aktifitas harus terus berlangsung selama kegiatan pelayanan lalu lintas penerbangan, sehingga memudahkan koordinasi jika pesawat mengalami keadaan darurat atau keadaan lain yang tidak terduga.

Pada mulanya ruang udara dibagi menjadi 4 bagian oleh ICAO yaitu:



- Jakarta FIR
- Bali FIR
- Ujung Pandang FIR
- Biak FIR



Sumber: PT. Angkasa Pura I (Persero) 2012

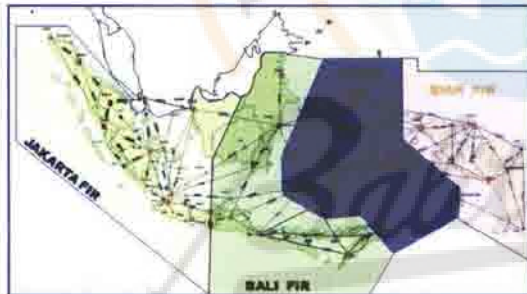
Gambar 2. Pelayanan Navigasi Penerbangan

## Indonesia FIR

### Organisasi Ruang Udara

Organisasi ruang udara/Indonesia FIR (*Flight Information Region*) dapat dilihat pada gambar 3.

Sebelum reorganisasi FIR Indonesia dibagi 4 (empat) yaitu Jakarta FIR, Bali FIR, Ujung Pandang FIR dan Biak FIR.



Sumber: PT. Angkasa Pura I (Persero) 2012

Gambar 3. Indonesia FIR (Sebelum AIP)

### Reorganisasi ruang udara

Pada gambar berikut adalah ruang udara setelah adanya reorganisasi.

Setelah adanya AIP (*Aeronautical Information Public*) *supplement* yang dimuat di dalam AIS (*Aeronautical Information Ser-*

*vices* No: 05/04,01 September 2004 ruang udara/Indonesia FIR dibagi menjadi 2 bagian/reorganisasi ruang udara) yaitu :

1. Jakarta-Soekarno-Hatta (*comm center*) Jakarta Sektor ACC/FIC.
2. Makassar/Hasanuddin (*comm center*)

Pemanfaatan ruang udara FIR yang telah terbagi menjadi 2 (dua) bagian yaitu FIR Barat dilayani oleh PT Angkasa Pura II (Persero) berpusat di Bandara Internasional Soekarno-Hatta Jakarta sedangkan FIR Timur dilayani oleh PT Angkasa Pura I (Persero) berpusat pada Pusat Pengendalian Lalu Lintas Penerbangan pada Bandara Internasional Sultan Hasanuddin-Makassar telah dapat dipenuhi.



Sumber: PT. Angkasa Pura I (Persero) 2012

### Pemanfaatan Ruang Udara Ditinjau Dari Reorganisasi FIR

Ruang udara diatas Banda Aceh untuk sektor APP dilayani oleh ATS Medan dan dikendalikan oleh FIR Jakarta dalam hal ini untuk koordinasi antar unit sehingga pelayanan secara ekonomis dapat dilaksanakan.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### 1. Kesimpulan

Dari hasil pembahasan setelah reorganisasi dapat disimpulkan bahwa :

- a. Pemanfaatan ruang udara lebih fleksibel dan efektif untuk mendapatkan

tingkat operasional yang lebih ekonomis.

- b. Pada Bandara Sultan Iskandar Muda-Banda Aceh pelayanan ATS dapat dikoordinasi dengan ATS Medan untuk melayani FIR di atas ruang udara Banda Aceh yang pengendaliannya dilakukan oleh FIR Jakarta.

## 2. Saran

Untuk masa mendatang disarankan dapat mempertahankan 2 (dua) FIR, yaitu FIR Barat dan FIR Timur agar pemanfaatan ruang udara dapat dilayani secara efektif dan efisien.

## DAFTAR PUSTAKA

*Aeronautical Information Services (AIS), AIP Supplement nomor 05/04, 2004* Pembagian FIR Indonesia.

ICAO Annex 2 = *Rules of the air*

ICAO Annex 6, *Aeronautical Information service, AIP 05/04, 2004, Pembagian FIR Indonesia.*

ICAO Annex 11 = *Air Traffic Services*

*ICAO Global Air Navigation Plan For Communication Navigation System/Air Traffic Management System* tahun 1998. di Rio de Janeiro Brasil.

Nasution, MN, 2003, *Manajemen Transportasi, Ghalia Indonesia, Edisi kedua, Jakarta*

Peraturan Pemerintah Nomor 3 Tahun 2001 tentang *Keamanan dan Keselamatan penerbangan.*

Peraturan Menteri Perhubungan Nomor KM 14 Tahun 2009 tentang *Peraturan Keselamatan Penerbangan Sipil Bagian 170 (civil Aviation Safety Regulation Part 170).*

Peraturan Menteri Perhubungan Nomor KM 18 Tahun 2010 tentang *Peraturan Keselamatan Penerbangan Sipil Bagian 91 (170 (civil Aviation Safety Regulation Part 91).*

Peraturan Menteri KM 18 tahun 2010 tentang *Peraturan Keselamatan Penerbangan Sipil Bagian 142 tentang Persyaratan Sertifikasi dan Operasi Pusat Pendidikan dan Pelatihan (Certification and Operating Requirements for Training Centers).*

Pengkajian Tahapan Pengembangan Jakarta *Automatic Air Traffic Control System (JAATS)* sesuai dengan *Rencana Induk Pengendalian Lalu Lintas Udara (ATC Master Plan) Indonesia*, Lembaga Pengkajian Teknologi dan Manajemen, 2003, STPI.

Sugiyono, 2007, *Metode Penelitian, Alfabeta, Edisi Revisi, Bandung.*

Undang Undang Nomor 1 Tahun 2009, tentang *Penerbangan.*