

# **KEBUTUHAN PERSONEL AIR TRAFFIC CONTROLLER (ATC) DI BANDARA SULTAN MAHMUD BADARUDDIN II PALEMBANG**

**Ari Susetyadi**

Peneliti Bidang Transportasi Udara-Badan Litbang Perhubungan  
Jl. Medan Merdeka Timur No. 5 Jakarta 10110  
e-mail : [litbang\\_udara@yahoo.co.id](mailto:litbang_udara@yahoo.co.id)

**Yati Nurhayati**

Peneliti Bidang Transportasi Udara-Badan Litbang Perhubungan  
Jl. Medan Merdeka Timur No. 5 Jakarta 10110  
e-mail : [litbang\\_udara@yahoo.co.id](mailto:litbang_udara@yahoo.co.id)

## **ABSTRACT**

*Assessment of personnel needs of air traffic controllers (ATC) at the Sultan Mahmud Airport Badaruddin II Palembang is to find out how many number of needs of air traffic controllers (ATC) at the Sultan Mahmud Airport Badaruddin II Palembang that has with standards / regulations by the ICAO to support flight operations in order to ensure flight safety. Assessment method was quantitative method with the decomposition of descriptive, exposure and explanation in detail based on the compilation of primary data and secondary data that have been processed. The results of the assessment show that air traffic controller (ATC) at the Sultan Mahmud Airport Badaruddin II Palembang is still not adequate, there is still lack of about 11 air traffic controller (ATC) personnel at the Sultan Mahmud Badaruddin II Palembang Airport.*

**Keywords :** *air traffic controller (ATC), Sultan Mahmud Badaruddin II Palembang Airport*

## **ABSTRAK**

Pengkajian tentang kebutuhan personel *air traffic controller (ATC)* di Bandara Sultan Mahmud Badaruddin II Palembang adalah untuk mengetahui bagaimana jumlah kebutuhan *air traffic controller (ATC)* di Bandara sultan Mahmud Badaruddin II Palembang apakah telah memenuhi standar/peraturan yang ditetapkan oleh ICAO untuk mendukung kegiatan operasi penerbangan dalam rangka menjamin keselamatan penerbangan. Metode pengkajian yang digunakan adalah metode kuantitatif dengan penguraian (deskriptif), pemaparan dan penjelasan secara rinci berdasarkan kompilasi data primer dan data sekunder yang telah diolah. Hasil pengkajian menunjukkan personel *air traffic controller (ATC)* di Bandara sultan Mahmud Badaruddin II Palembang masih belum memadai, yakni masih terdapat kekurangan sekitar 11 personel *air traffic controller (ATC)* di Bandara sultan Mahmud Badaruddin II Palembang.

**Kata Kunci:** *air traffic controller (ATC), Bandara Sultan Mahmud Badaruddin II Palembang*

## PENDAHULUAN

Bandar udara sebagai salah satu unsur dalam penyelenggaraan penerbangan merupakan tempat untuk menyelenggarakan pelayanan jasa kebandarudaraan, pelaksanaan kegiatan pemerintah dan kegiatan ekonomi lainnya, yang ditata secara terpadu guna mewujudkan penyediaan jasa kebandarudaraan sesuai dengan tingkat kebutuhan dalam rangka mewujudkan penyelenggaraan bandar udara yang handal dan berkemampuan tinggi dalam menunjang pembangunan nasional. Selain itu juga tidak terlepas dengan pelayanan yang diberikan penyelenggara bandar udara diantaranya oleh *Air Traffic Controller (ATC)*. Pemanduan lalu lintas pesawat udara (*ATC*) sangat penting, karena secara langsung merupakan bagian yang bertanggung jawab atas keselamatan penerbangan atau meminimalkan terjadinya kecelakaan pesawat udara dalam sistem keselamatan penerbangan.

Undang undang nomor 1 Tahun 2009 tentang Penerbangan, dijelaskan bahwa pelayanan lalu lintas penerbangan dimaksudkan untuk mencegah terjadinya tabrakan antara pesawat di udara, mencegah terjadinya tabrakan antar pesawat atau pesawat udara dengan halangan (*obstacle*) di daerah manuver (*manouvering area*), memperlancar dan menjaga keteraturan lalu lintas penerbangan dan memberikan notifikasi kepada organisasi terkait untuk bantuan pencarian dan pertolongan (*search and rescue*).

Dengan melihat perkembangan pertumbuhan perusahaan penerbangan di Indonesia yang semakin pesat berdampak pada tingginya frekuensi penerbangan di suatu bandar udara dan

pada akhirnya akan berpengaruh pada aktivitas pemanduan lalu lintas penerbangan (*ATC*), hal ini karena dengan bertambahnya pergerakan pesawat, maka petugas *ATC* harus lebih seksama dan cermat dalam memandu pesawat, baik yang mendarat (*landing*) maupun lepas landas (*take off*). Oleh karena itu kualitas dan kehandalan perangkat kerja serta SDM yang ada dibelakangnya harus benar-benar prima untuk menjamin terhindarnya insiden penerbangan. Saat ini petugas (*SDM*) yang mendukung dalam pemanduan lalu lintas penerbangan (*ATC*) di Indonesia tersebar dalam lima (5) unit kerja yaitu PT. (Persero) Angkasa Pura I, PT. (Persero) Angkasa Pura II, Ditjen Perhubungan Udara, Otorita Batam dan Militer.

Jumlah penumpang di Bandara SMB II Palembang saat ini terus mengalami peningkatan setiap tahunnya. Pada tahun 2009 sebanyak 1,8 juta penumpang, kemudian di 2010 sebanyak 2,2 juta penumpang dan tahun 2011 ini diperkirakan sekitar 2,7 juta sampai 3 juta penumpang. Untuk menjamin keamanan dan pengawasan lalu lintas dibutuhkan kualitas dan kehandalan SDM yang mendukung penerbangan khususnya *SDM Air Traffic Controller (ATC)* sehingga diperlukan suatu pengkajian tentang kebutuhan personel *Air Traffic Controller (ATC)* guna mendukung kelancaran pelayanan lalu lintas penerbangan di bandar udara tersebut. Kajian ini dimaksudkan untuk mengetahui kebutuhan personel/*SDM Air Traffic Controller (ATC)* yang ideal di Bandara Sultan Mahmud Badaruddin II Palembang sehingga terpenuhinya sumber daya manusia/petugas *Air Traffic Controller (ATC)* di bandara tersebut.

## TINJAUAN PUSTAKA

Keputusan Menteri Perhubungan nomor 44 tahun 2002 tentang Kebandarudaraan Nasional, dalam pasal 9 yang menyebutkan tentang klasifikasi bandar udara berdasarkan atas ketersediaan fasilitas bandar udara, kegiatan operasional bandar udara, dan jenis pengendalian ruang udara (tingkat pelayanan lalu lintas udara) di sekitar Bandar udara tersebut. Berdasarkan fasilitas, maka Bandar udara dapat dikelompokkan atas :

1. Bandar udara kelompok A, yaitu kelompok Bandar udara dengan panjang landas pacu (*runway*) kurang 800 meter, dimana ruang udaranya tidak dikendalikan dengan tingkat pelayanan lalu lintas udara *unattended* (hanya diberikan informasi penerbangan, tanpa pemanduan dengan alat navigasi penerbangan).
2. Bandar udara kelompok B, yaitu kelompok Bandar udara dengan panjang landas pacu (*runway*) antara 800 meter sampai kurang dari 1200 meter, dimana ruang udaranya dikendalikan dengan tingkat pelayanan lalu lintas udara *aerodrome flight information service* (AFIS).
3. Bandar udara kelompok C, yaitu kelompok Bandar udara dengan panjang landas pacu (*runway*) 1200 meter atau lebih, dimana ruang udaranya dikendalikan dengan tingkat pelayanan lalu lintas udara *aerodrome control area* (ADC).

Penyelenggara Bandar udara wajib memberikan pelayanan navigasi penerbangan berupa pemberian informasi penerbangan terhadap pesawat udara yang berada di wilayah tanggung jawab

operasinya. Pelayanan navigasi penerbangan tersebut dibatasi oleh penggunaan ruang udara, dimana batas-batas penggunaannya ditetapkan oleh Menteri Perhubungan.

Ruang udara dibagi berdasarkan ketinggian terbang (*flight level*) dan wilayahnya untuk kepentingan pemanduan dan pengawasan penerbangan. Ruang udara dalam wilayah udara Indonesia terdiri dari ruang udara yang dikendalikan dan ruang udara yang tidak dikendalikan. Penggolongan ruang udara tersebut dengan mempertimbangkan keselamatan operasional penerbangan, kepadatan lalu lintas udara, kemampuan fasilitas bantu navigasi penerbangan, kemampuan pengamatan lalu lintas udara, kemampuan navigasi pesawat udara, serta efektivitas dan efisiensi operasi penerbangan.

ICAO secara keseluruhan telah mengeluarkan tujuh (7) kategori/kelas *standard and recommended practices* menyangkut beberapa klasifikasi ruang udara bagi Negara-negara anggotanya. Dari ketujuh kategori tersebut, Indonesia baru memberlakukan lima (5) kategori/kelas, dimana setiap kategori/kelas saling berkaitan langsung dengan aspek jenis pelayanan lalu lintas udara yang dipersyaratkan, yaitu :

1. Kelas A, bagian ruang udara UTA dengan rentang ketinggian terbang antara 245 sampai 460 kaki ditetapkan sebagai kelas A dan berlaku pada semua ruang udara yang menjadi teritorial Indonesia. Hanya penerbangan IFR (*instrument flight rules*) saja yang boleh beroperasi dalam ruang udara kelas A. Pelayanan yang disediakan adalah pemanduan lalu lintas udara

terhadap semua pesawat udara diberlakukan pemisahan jarak yang sama, besarnya ditentukan sesuai kondisi kemampuan fasilitas yang di pakai;

2. Kelas B, ditetapkan bagi ruang udara di sekitar zona pemanduan lalu lintas udara (*control zone/CTR*) dan zona lalu lintas udara di Bandar udara yang berukuran sedang dan besar, rentang ketinggian dari permukaan tanah hingga mencapai batas tertinggi radius suatu CTR (besarnya bervariasi antara 2500, 4000, 7000 dan 8000 kaki). Penerbangan IFR (*instrument flight rules*) maupun VFR (*visual flight rules*) dapat menggunakan kelas B. Pelayanan yang diberikan terhadap keduanya sama yaitu pemanduan lalu lintas udara, dalam hal pemisahan jarak kedua jenis penerbangan pesawat udara diperlakukan sama;
3. Kelas C, terdapat di sekitar daerah pemanduan lalu lintas udara (*control area/CTA*) dan pada lingkungan pemandu lalu lintas udara di terminal (*terminal control area/TMA*). Ruang udara kelas ini diperuntukan bagi lalu lintas udara yang ramai dan sangat bercampur antara VFR dengan IFR, rentangnya dibatasi hingga mencapai batas terendah dari suatu TMA (biasanya bersinggungan dengan batas tertinggi dari suatu CTR). Besarnya jarak pisah antara sesama penerbangan IFR berbeda dengan jarak pisah antara penerbangan IFR dan VFR. Demikian juga dengan jenis layanan yang disediakan, di kelas C untuk penerbangan IFR hanya ada satu layanan pemanduan lalu lintas udara, sedangkan untuk penerbangan VFR selain layanan pemanduan lalu lintas

udara juga disediakan layanan informasi/petunjuk penerbangan.

4. Kelas F, kategori ini adalah sektor layanan penerbangan (*flight service sector/FSS*) dan wilayah informasi bagian atas (*upper information region/UIR*). Pada ruang udara kelas F beroperasi kedua jenis penerbangan IFR dan VFR. Layanan penerbangan serta petunjuk penerbangan, sementara pemisahan jarak tidak diberlakukan. Untuk operasi penerbangan IFR selain layanan informasi penerbangan maka pesawat udara yang beroperasi juga mendapatkan petunjuk penerbangan. Pemisahan jarak dilakukan sesuai dengan kebutuhan.
5. Kelas G, ruang udara ini diperuntukan bagi keperluan khusus yang sifatnya hanya sementara waktu. Dalam ruang udara kelas G, pesawat udara yang beroperasi tidak diwajibkan melakukan kontak dengan unit-unit layanan lalu lintas udara manapun. Meskipun demikian tetap disediakan layanan informasi penerbangan seandainya ada pesawat udara yang sedang beroperasi tersebut melakukan kontak menginginkan layanan ini.

*Air Traffic Services* atau pelayanan lalu lintas udara adalah pemanduan dan pengaturan pesawat terbang yang diberikan ATC dengan jalur khusus. Tujuan dari pengaturan lalu lintas udara adalah untuk menghindarkan tabrakan antar pesawat terbang, menghindarkan pesawat terbang yang berada di daerah pergerakan pesawat dengan penghalang lainnya dan terciptanya kelancaran serta keteraturan lalu lintas udara.

Untuk melaksanakan tugas tersebut diperlukan seorang petugas ATC dalam

pengaturan arus lalu lintas udara yang dimulai dari pesawat melakukan kontak (komunikasi) pertama kali sampai dengan pesawat tersebut mendarat (*landing*) di bandara tujuan.

Disamping itu diperlukan dukungan prasarana, sarana, serta perangkat peraturan yang sesuai dengan ketentuan-ketentuan yang dikeluarkan ICAO (*International Civil Aviation Organization*) Organisasi Penerbangan Sipil Internasional, yang dari hari ke hari terus dilakukan amandemen sesuai dengan pengembangan arus lalu lintas penerbangan dan teknologi. Guna mendukung kelancaran pelayanan lalu lintas penerbangan, pada setiap pesawat udara dan bandar udara yang beroperasi harus dilengkapi dengan fasilitas komunikasi yang memadai. Fasilitas komunikasi penerbangan tersebut digunakan untuk komunikasi antara pengatur lalu lintas udara dengan pilot/pesawat dan antara petugas lalu lintas udara dengan unit lain di bandar udara tersebut maupun dengan petugas Pengatur Lalu Lintas Udara di bandar udara lainnya.

Dengan semakin tingginya frekuensi penerbangan yang melintasi ataupun mendarat di bandar udara dewasa ini, maka tugas dan tanggung jawab pelayanan Operasi Lalu Lintas Udara menjadi semakin berat. Oleh karena itu, kualitas dan kehandalan perangkat kerja dan SDM yang ada dibelakangnya harus benar-benar prima untuk menjamin terhindarnya insiden penerbangan.

Pada prinsipnya, pelayanan lalu lintas udara dilaksanakan agar tercipta operasi penerbangan yang aman, lancar, teratur dan efisien. Ada lima tujuan dari pelayanan lalu lintas udara (*five objectives of air traffic services*) sesuai dengan

penjelasan pada Annex 11 dan Annex 2 ICAO 1998 yaitu :

1. Mencegah tabrakan antar pesawat di udara.
2. Mencegah tabrakan antara pesawat di daerah pergerakan dengan halangan.
3. Mempertahankan keteraturan dan kelancaran arus lalu lintas penerbangan.
4. Memberi saran dan informasi yang bermanfaat untuk keselamatan dan efisiensi bagi penerbangan.
5. Memberitahukan instansi yang berkaitan dengan pesawat yang membutuhkan pertolongan unit SAR (*Search and Rescue*) dan membantu instansi tersebut, apabila diperlukan.

Pelayanan yang diberikan oleh petugas pemandu lalu lintas udara terdiri dari tiga pelayanan, yaitu :

1. Pelayanan Lalu Lintas Udara Terkontrol (*Air Traffic Control Service*), terbagi menjadi tiga bagian yaitu :

- a. *Area Control Service*

Pelayanan yang diberikan kepada penerbang yang sudah menjelajah (*en-route flight*) terutama yang termasuk penerbangan terkontrol (*controlled flights*). Unit yang memberikan pelayanan ini disebut *Area Control Centre* (ACC).

- b. *Approach control service*

Pelayanan yang diberikan kepada pesawat yang berada di ruang udara sekitar bandara baik yang sedang melakukan pendekatan maupun yang baru berangkat, terutama bagi penerbangan yang beroperasi terbang instrumen yaitu penerbangan yang mengikuti aturan penerbangan

instrumen atau dikenal dengan *Instrument Flight Rule (IFR)*. Unit yang memberikan pelayanan ini disebut *Approach Control Office (APP)*.

c. *Aerodrome Control Service*

Pelayanan yang diberikan kepada pesawat yang berada di bandara dan sekitarnya (*vicinity of aerodrome*), yang dilakukan di menara pengawas (*Control Tower*). Unit yang memberikan pelayanan ini disebut *Aerodrome Control Tower (ADC)*.

2. Pelayanan Informasi Penerbangan (*Flight Information Service*)

*Flight Information Service* adalah pelayanan yang dilakukan dengan memberikan saran dan informasi yang bermanfaat untuk keselamatan dan efisiensi bagi penerbangan.

3. *Alerting Service*

*Alerting Service* adalah pelayanan yang dilakukan dengan memberitahukan instansi terkait dengan pesawat yang membutuhkan pertolongan *Search and Rescue Unit* dan membantu instansi tersebut, apabila diperlukan.

Dalam menjalankan tugas pemanduan lalu lintas udara, terdapat berbagai prosedur dan peraturan. Prosedur dan peraturan tersebut telah ditentukan dalam bentuk aturan baku, baik secara internasional maupun nasional. Untuk peraturan dan prosedur internasional dikeluarkan oleh Organisasi Penerbangan Sipil Internasional (*International Civil Avia-*

*tion Organization/ICAO*) berupa buku-buku aturan (*annexes*) dan buku-buku petunjuk (*manual*) dalam bentuk baku (*standard*) dan anjuran (*recommended*).

Tenaga ATC di Indonesia berjumlah ± 1.093 orang dan untuk tenaga ATC di Bandara Internasional Sultan Mahmud Badaruddin II saat ini berjumlah 18 orang. Namun hal ini bila dikaitkan dengan pergerakan pesawat yang terus meningkat di Bandara Sultan Mahmud Badarudin II Palembang maka dapat di asumsikan masih kurang.

Sedangkan untuk menghitung kebutuhan tenaga *Air Traffic Controller* di suatu bandara adalah dengan menggunakan rumus statistik dari Advisory Circular AC 69-01 (*Guidance Material and Procedures of Air Traffic Controller Licence and Ratings*) Chapter V. Rumus perhitungan kebutuhan tenaga ATC yang ideal dalam suatu bandara adalah sebagai berikut :

**METODOLOGI**

Kajian ini menggunakan metode kuantitatif dengan analisis pemaparan dan penjelasan secara rinci berdasarkan kompilasi data primer dan sekunder yang telah diolah. Dalam prosedur penelitiannya, metode ini menggunakan data yang bersumber dari nara sumber dan pengamatan di lapangan (data primer). Selain data primer di gunakan pula data sekunder berupa laporan, catatan aturan/ketentuan yang berlaku, risalah dan lain sebagainya.

$$\frac{\text{Jam Operasi}}{1,5} \times \text{Sektor} + 3 + (0,2063 \times (\frac{\text{Jam Operasi}}{1,5}) \times \text{Sektor})$$

Keterangan;  
Jam operasi bandar udara;  
Sektor yang terdapat di bandar udara.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Bandara ini telah resmi menjadi bandara bertaraf internasional dan bisa didarati oleh pesawat yang berbadan besar pada 27 September 2005. Pengembangan bandara tersebut mulai dilakukan pada 18 September 2003. Perkembangan yang dilaksanakan adalah perpanjangan landas pacu sepanjang 300 meter x 60 meter menjadi 3.000 meter x 60 meter, pembangunan tempat parkir kendaraan seluas 20.000 meter yang dapat menampung 1.000 kendaraan serta pembangunan gedung terminal penumpang tiga lantai seluas 13.000 meter persegi yang dapat menampung 1250 penumpang, dilengkapi garbata dan terminal kargo dan bangunan penunjang lainnya seluas 1.900 meter persegi. Hasil pengembangan ini membuat Bandara Internasional Sultan Mahmud Badaruddin II dapat di darati pesawat Airbus A330 dan sejenisnya serta Boeing 747.

PT Angkasa Pura (AP) II selaku pengelola Bandar Udara Sultan Mahmud Badaruddin II terus berbenah diri. Rencananya, AP II akan menambah kapasitas *boarding lounge*, check in area serta area komersial dari luas 1.100 meter persegi ( $m^2$ ) menjadi 2.200  $m^2$ . Saat ini bandara tersebut telah *over capacity*. Bandara yang hanya untuk 1 juta penumpang itu telah dilewati sebanyak 1,2 juta orang dalam 2010 lalu. Pembangunan bandara akan dilakukan dalam dua tahap.

Adapun arus lalu lintas angkutan udara untuk Bandara Sultan Mahmud Badaruddin II Palembang dapat dilihat pada tabel 1 dan 2.

### Pelayanan Lalu Lintas Penerbangan Di Bandara Sultan Mahmud Badaruddin II Palembang

Mengacu pada Keputusan Menteri Perhubungan nomor 44 tahun 2002

**Tabel 1.** Statistik Angkutan Udara Penumpang dan Pesawat Bandara Sultan Mahmud Badaruddin II Palembang Tahun 2001-2010

Bulan	Penumpang			Pesawat		
	Datang	Berangkat	Transit	Datang	Berangkat	Transit
2010	902.020	908.414	0	8.325	8.325	0
2009	812.282	806.624	252	7.665	7.665	0
2008	775.180	781.073	527	7.901	7.903	0
2007	711.122	696.682	0	8.096	8.109	0
2006	645.966	658.314	680	7.454	7.503	0
2005	406.622	560.628	4.162	6.907	6.913	0
2004	275.220	408.070	6.616	6.401	6.396	0
2003	233.072	276.110	10.092	5.498	5.498	0
2002	195.165	233.512	10.351	4.556	4.556	0
2001	171.806	188.537	8.864	4.295	4.299	0

Sumber : PT. Angkasa Pura II, Bandara Sultan Mahmud Badaruddin II Palembang

**Tabel 2.** Statistik Angkutan Udara Barang, Bagasi dan Pos Bandara Sultan Mahmud Badaruddin II Palembang Tahun 2001-2010

Bulan	Barang		Bagasi		Pos	
	Datang	Berangkat	Datang	Berangkat	Datang	Berangkat
2010	2.263.301	7.545.549	8.964.882	8.701.806	199.603	452.362
2009	5.845.585	6.407.864	7.874.471	6.417.864	183.821	113.953
2008	6.838.714	1.900.489	8.163.931	8.073.447	441.738	170.189
2007	7.772.435	7.921.585	5.725.468	2.000.893	355.556	124.911
2006	6.142.089	6.310.934	4.509.986	1.431.103	279.619	125.758
2005	4.032.514	1.257.948	5.803.408	6.069.130	281.767	106.383
2004	4.363.007	1.163.625	5.081.667	5.275.848	211.991	75.553
2003	2.824.794	1.119.430	3.835.441	3.956.783	199.852	64.564
2002	2.438.713	1.021.292	2.776.270	2.884.374	213.914	84.098
2001	2.319.985	1.201.341	2.321.734	2.158.520	224.982	127.333

Sumber : PT. Angkasa Pura II, Bandara Sultan Mahmud Badaruddin II Palembang

tentang Kebandarudaraan Nasional, dalam pasal 9 yang menyebutkan tentang klasifikasi bandar udara berdasarkan atas ketersediaan fasilitas bandar udara, kegiatan operasional bandar udara, dan jenis pengendalian ruang udara (tingkat pelayanan lalu lintas udara) di sekitar Bandar udara tersebut. Berdasarkan fasilitas, maka Bandar udara Sultan Mahmud Badaruddin II Palembang dapat dikelompokkan ke dalam Bandar Udara Kelompok C, yaitu kelompok Bandar udara dengan panjang landas pacu (*runway*) 1200 meter atau lebih, mengingat panjang *runway* yang dimiliki oleh Bandar Udara Sultan Mahmud Badaruddin II panjangnya adalah 2500 M<sup>2</sup> dan lebar 45 M<sup>2</sup>, dimana ruang udaranya dikendalikan dengan tingkat pelayanan lalu lintas udara *aerodrome control area* (ADC).

Pelayanan yang diberikan oleh petugas pemandu lalu lintas udara Bandar Udara Sultan Mahmud Badaruddin II Palembang yaitu terdiri dari tiga pelayanan,

diantaranya :

1. Pelayanan Lalu Lintas Udara Terkontrol (*Air Traffic Control Service*), terbagi menjadi dua bagian yaitu :

a. *Approach control service*

Pelayanan yang diberikan kepada pesawat yang berada di ruang udara sekitar bandara baik yang sedang melakukan pendekatan maupun yang baru berangkat, terutama bagi penerbangan yang beroperasi terbang instrumen yaitu penerbangan yang mengikuti aturan penerbangan instrumen atau dikenal dengan *Instrument Flight Rule* (IFR). Unit yang memberikan pelayanan ini disebut *Approach Control Office* (APP).

b. *Aerodrome Control Service*

Pelayanan yang diberikan kepada pesawat yang berada di bandara dan sekitarnya (*vicinity of aerodrome*), yang dilakukan di menara pengawas (*Con-*

tol Tower). Unit yang memberikan pelayanan ini disebut *Aerodrome Control Tower (ADC)*.

## 2. Pelayanan Informasi Penerbangan (*Flight Information Service*)

*Flight Information Service* adalah pelayanan yang dilakukan dengan memberikan saran dan informasi yang bermanfaat untuk keselamatan dan efisiensi bagi penerbangan.

## 3. *Alerting Service*

*Alerting Service* adalah pelayanan yang dilakukan dengan memberitahukan instansi terkait dengan pesawat yang membutuhkan pertolongan *Search and Rescue Unit* dan membantu instansi tersebut, apabila diperlukan.

*Air Traffic Services* atau pelayanan lalu lintas udara adalah pemanduan dan pengaturan pesawat terbang yang diberikan ATC dengan jalur khusus. Tujuan dari pengaturan lalu lintas udara adalah untuk menghindarkan tabrakan antar pesawat terbang, menghindarkan pesawat terbang yang berada di daerah pergerakan pesawat dengan penghalang lainnya dan terciptanya kelancaran serta keteraturan lalu lintas udara. Untuk melaksanakan tugas tersebut diperlukan seorang petugas ATC dalam pengaturan arus lalu lintas udara yang dimulai dari pesawat melakukan kontak (komunikasi) pertama kali sampai dengan pesawat tersebut mendarat (*landing*) di bandara tujuan.

Unit pelaksana yang bertugas memberikan pelayanan lalu lintas udara dalam ruang udara yang menjadi tanggung jawab operasi Bandara Sultan Mahmud Badaruddin II Palembang adalah sebagai berikut :

1. *Aerodrome Control Service (ADC)* bertugas memberikan pelayanan lalu lintas penerbangan disekitar Bandar udara dan maneouvering area.
2. *Approach control service (APP)* bertugas memberikan pelayanan lalu lintas penerbangan di control zone dalam radius 30 NM dengan ketinggian *ground* sampai 10.000.
3. *Flight Information Service (FIC)* bertugas memberikan pelayanan dalam bentuk informasi, agar terjadi penerbangan yang efisien.
4. *Approach movement Control (AMC)* bertugas memberikan pelayanan dalam bentuk pengaturan untuk menciptakan keselamatan, ketertiban dan kelancaran lalu lintas pergerakan orang, kendaraan dan peralatan/ fasilitas *Ground Support Equipment (GSE)* di apron termasuk pemanduan pesawat udara dalam ruang pergerakannya di bandar udara.

Dalam memberikan pelayanan lalu lintas udara (*air traffic services/ATS*) tenaga *air traffic controller (ATC)* di Bandara Sultan Mahmud Badarudin II Palembang berjumlah 18 orang dengan kualifikasi pendidikan berbeda-beda terdiri atas S1 5 orang, D IV 3 orang, dan DIII 10 orang dapat dilihat pada tabel 4. Secara berjenjang pengatur lalu lintas udara di Bandara Sultan Mahmud Badaruddin II Palembang terdiri atas pemandu lalu lintas udara (PLLU) atau disebut junior ATC (JATC), penilik lalu lintas udara atau senior ATC (SATC) dan radar pemandu lalu lintas udara (RPLLU) atau radar ATC (RATC) dapat dilihat pada tabel 3. Unit pelayanan yang bertugas memberikan pemanduan lalu lintas udara dalam menunjang keselamatan penerbangan

yaitu ADC dan APP berjumlah 18 personel. Pelatihan yang pernah diikuti oleh *air traffic controller* (ATC) di Bandara Sultan Mahmud Badarudin II Palembang antara lain :

- ATC Radar;
- CNS/ATM;
- *ATS Quality Insurance*;
- *ATC Refreshing Course*;
- *ATC Checker*;
- *ATS Planning*;
- Aviation English;
- ATC Supervisor.

**Tabel 3.** Petugas ATC Tahun 2011 Bandara Sultan Mahmud Badaruddin II Palembang

No	Jabatan	Unit Kerja ADC dan APP	Jumlah
1.	Kepala Divisi	-	-
2.	Kepala Dinas	1	1
3.	PTO	6	6
4.	ATCRadar	11	11
5.	ATCSenior	-	-
6.	ATCJunior	-	-

Sumber : PT. Angkasa Pura II, Bandara Sultan Mahmud Badaruddin II Palembang

**Tabel 4.** Profil Pendidikan Petugas ATC (Tahun 2011)

No	Pendidikan	UNIT
		ACC dan APP
1.	S-2	-
2.	S-1	5
3.	D.IV	3
4.	D.III	10
5.	D.II	-
6.	D.I	-

Sumber : PT. Angkasa Pura II, Bandara Sultan Mahmud Badaruddin II Palembang

Jumlah personel (sumber daya manusia) yang bertugas di masing-masing unit pelayanan lalu lintas udara belum terpenuhi sepenuhnya (masih belum memadai). Berdasarkan standar kebutuhan dan jam operasi Bandara Sultan Mahmud Badaruddin II Palembang untuk unit ADC maupun APP, jumlah personel masih kurang, hal ini terungkap dengan kurangnya jumlah personel ATC pada setiap *shift* kerja, setiap *shift* kerja terdapat sejumlah posisi yang harus diisi, yaitu koordinator (PTO), *controller*, *asisten controller*, serta *supervisor*. Sementara petugas yang terkait dengan penyelenggaraan pelayanan pemanduan lalu lintas udara adalah sebagai berikut :

- Pemandu lalu lintas penerbangan;
- Tenaga bantuan operasi penerbangan;
- Tenaga pelayanan informasi penerbangan;
- Tenaga teknisi radio penerbangan;
- Tenaga teknisi listrik penerbangan.

Terkait dengan *recruitment* (penerimaan) pegawai/petugas pelayanan lalu lintas udara dilakukan oleh Angkasa PT. Pura II pusat didasarkan pada kualitas pendidikan yang telah dimiliki untuk posisi kerja yang sesuai Kantor Cabang Bandara Sultan Mahmud Badaruddin II Palembang. Bandara Sultan Mahmud Badaruddin II Palembang hanya dapat mengusulkan penambahan jumlah pegawai/personel ATC, tetapi keputusan tetap berada di kantor pusat. Dalam pembinaan personel/petugas pemandu lalu lintas udara harus mengikuti program *general check up* secara periodek (sekali dalam setahun) dan akan ditindaklanjuti apabila kesehatan karyawan di bawah standar yang ditetapkan.

Berdasarkan standar kebutuhan dan jam

operasi Bandara Sultan Mahmud Badaruddin II Palembang untuk unit ADC maupun APP, jumlah personel masih kurang, hal ini terungkap dengan kurangnya jumlah personel ATC pada setiap *shift* kerja, setiap *shift* kerja terdapat sejumlah posisi yang harus diisi, yaitu koordinator (PTO), *controller*, *asisten controller*, serta *supervisor*. Untuk Bandara Sultan Mahmud Badaruddin II Palembang pada setiap *shift* kerja (baik unit ADC maupun unit APP) masing-masing hanya berjumlah 3 orang terdiri dari koordinator (PTO) yang merangkap jadi *supervisor*, *controller* dan *asisten controller*.

Sedangkan untuk menghitung kebutuhan tenaga *Air Traffic Controller* di suatu bandara adalah dengan menggunakan rumus statistik dari *Advisory Circular AC 69-01 (Guidance Material and Procedures of Air Traffic Controller Licence and Ratings)* Chapter V. Rumus perhitungan kebutuhan tenaga ATC yang ideal dalam suatu bandara adalah sebagai berikut :

$$\frac{\text{Jam Operasi}}{1,5} \times \text{Sektor} + 3 + (0,2063 \times (\frac{\text{Jam Operasi}}{1,5}) \times \text{Sektor})$$

Keterangan;

Jam operasi bandar udara;

Sektor yang terdapat di bandar udara.

Untuk Bandara Sultan Mahmud Badaruddin II Palembang diketahui jam operasi bandara adalah dari jam 06.00 WIB sampai dengan 18.00 WIB, artinya jam operasi bandara adalah sekitar 15 jam pada jam operasi normal. Namun diluar itu sering terdapat *extend flight* (penambahan jam operasi bandara) sampai dengan pukul 21.00 WIB. Dengan memakai rumus diatas dapat dihitung kebutuhan jumlah petugas/personel *air traffic controller* di Bandara Sultan Mahmud

Badaruddin II Palembang yaitu sebagai berikut :

$$\begin{aligned} &= \frac{\text{Jam Operasi}}{1,5} \times \text{Sektor} + 3 + (0,2063 \times (\frac{\text{Jam Operasi}}{1,5}) \times \text{Sektor}) \\ &= \frac{15}{1,5} \times 2 + \{ (2 + 3 + 0,2063 \times (\frac{15}{1,5}) \times 2) \} \\ &= 10 \times 2 + \{ (2 + 3 + 0,2063 \times (10) \times 2) \} \\ &= 20 + \{ (5 + (4,126)) \} \\ &= 20 + \{ 9,126 \} \\ &= 29,126 \\ &= \text{dibulatkan menjadi } 29 \text{ orang} \end{aligned}$$

Dengan melihat perhitungan diatas, berdasarkan standar kebutuhan dan jam operasi Bandara Sultan Mahmud Badaruddin II Palembang untuk unit ADC maupun APP jumlah personel *air traffic controller* di Bandara Sultan Mahmud Badaruddin II Palembang masih kurang. Jumlah personel *air traffic controller* di Bandara Sultan Mahmud Badaruddin II Palembang saat ini adalah 18 orang, dengan demikian masih terdapat kekurangan sekitar 11 orang. Kekurangan 11 orang sudah termasuk dengan mempertimbangkan / memperhatikan faktor x, yaitu meliputi kebutuhan personel untuk managerial dan kebutuhan personel untuk ijin/cuti/sakit.

Jumlah personel (sumber daya manusia) yang bertugas di masing-masing unit pelayanan lalu lintas udara belum terpenuhi sepenuhnya (masih belum memadai).

Perhitungan diatas juga telah memperhatikan peraturan yang dituangkan dalam *Advisory Circular AC 69-01 (Guidance Material and Procedures of Air Traffic Controller Licence and Ratings)* Chapter V, dimana maksimal jam kerja/hari adalah 7 jam 30 menit, maksimal jam kerja/minggu adalah 32 jam. Setelah

maksimal 2 jam pada pekerjaan (*on duty*) adalah tiap 2 jam personel ATC harus diberikan istirahat 45 menit, dan asisten harus diberikan istirahat 45 menit setelah 3 jam pada pekerjaan (*on duty*), serta tunjangan liburan tahunan untuk *controller* tidak boleh kurang dari 34 hari.

## KESIMPULAN

Setelah melakukan perhitungan dan membandingkan dengan jumlah personel *Air Traffic Controller* (ATC) yang ada di Bandara Sultan Mahmud Badaruddin II Palembang, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Berdasarkan standar kebutuhan dan jam operasi bandar udara, personel *Air Traffic Controller* (ATC) di Bandara Sultan Mahmud Badaruddin II Palembang belum terpenuhi sepenuhnya (masih belum memadai).
2. Jumlah personel *Air Traffic Controller* (ATC) di Bandara Sultan Mahmud Badaruddin II Palembang saat ini adalah 18 orang (untuk unit ADC dan APP).
3. Dengan menghitung menggunakan rumus statistik dari *Advisory Circular AC 69-01 (Guidance Material and Procedures of Air Traffic Controller Licence*

*and Ratings)* Chapter V, kebutuhan jumlah petugas/personel *air traffic controller* yang ideal di Bandara Sultan Mahmud Badaruddin II Palembang yaitu 29 orang.

## DAFTAR PUSTAKA

1. *Advisory Circular AC 69-01 (Guidance Material and Procedures of Air Traffic Controller Licence and Ratings)* Chapter V;
2. H.A.S. Moenir, Drs, dalam buku *Manajemen Pelayanan Umum*, 2000;
3. ICAO, Annex 2 tentang *Rules of The Air* ;
4. ICAO, Annex 11 tentang *Air Traffic Services*;
5. Keputusan Menteri Perhubungan nomor 44 tahun 2002 tentang *Kebandarudaraan Nasional*;
6. Peraturan Pemerintah Nomor 3 Tahun 2001 Tentang *Keamanan dan Keselamatan Penerbangan*;
7. Peraturan Keselamatan Penerbangan Sipil (CASR Part 170) tentang *Peraturan Lalu Lintas Udara*;
8. PT. Angkasa Pura I, *Satistik Angkutan Udara*;
9. [www.google.com](http://www.google.com)