

Air Transport & Traffic Management Journal Vol. 1, No.1, Month Year, pp. 1-1~ ISSN: xxxx-xxxx, DOI:

Studi Rancangan *VFR Corridor Approach Control Prosedure* Di Sultan Thaha Jambi

Pujiati Rahayu^{1*}, Fairdian², Rizza Nur Azizah Hardianti³

1,2,3Afiliasi Politeknik Penerbangan Makassar *Corresponding authors: airtrafficcontrollermakassar@gmail.com

SUBMITTED XXXX ACCEPTED XXXXX PUBLISHED XXXX

ABSTRAK Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui permasalahan akan tidak tersedianya VFR Corridor untuk penerbangan VFR terhadap pelayanan ATC di Perum LPPNPI Cabang Jambi. Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian kualitatif dengan pendekatan pemaparan deskriptif. Teknik pengumpulan data berupa observasi langsung. Sedangkan teknis analisis data menggunakan analisis komperatif dan studi literature. Berdasarkan data yang dikumpulkan, diketahui bahwa penerbangan VFR belum memiliki rute pasti sehungga membuat seorang ATC sulit mengetahui posisi dari penerbangan VFR dikarenakan belum adanya rute dan point khusus untuk pesawat VFR dan hanya melaporkan posisi dan bernavigasi berdasarkan jarak (*distance*) dan *radial* dari "JMB VOR". Maka dari itu, membuat rancangan VFR Corridor merupakan solusi permasalahan.

KATA KUNCI Penerbangan VFR, rancangan, rute VFR

1. PENDAHULUAN

Perum LPPNPI cabang Jambi yang melayani penerbangan terjadwal dan tidak terjadwal (*schedule or unscheduled*) setiap harinya serta melayani aturan penerbangan *instrument* maupun *visual* (*instrument/visual flight rules*). Sebagian besar penerbangan berjadwal menggunakan aturan terbang *instrument* baik *traffic departure* maupun *traffic arrival*. Jumlah *traffic* perharinya mencapai 52-60 *traffic movements*. Hal ini terjadi ketika kondisi normal, sedangkan pada saat pandemic Covid-19 pada saat ini *traffic* berkurang cukup signifikan yaitu 20-25 *traffic*. Bandar Udara Sultan Thaha Jambi juga melayani pesawat Chopper yang melakukan pendaratan di Bandar Udara Sultan Thaha Jambi, terkait adanya jumlah penerbangan visual baik chopper atau helikopter maupun pesawat sejenis Cessna.

Status ruang udara Bandara Sultan Thaha adalah kelas C, yang artinya semua penerbangan IFR (*Instrument Flight Rules*) maupun VFR (*Visual Flight Rules*) di dalam ruang udara tersebut diberi pelayanan pemanduan lalu lintas penerbangan. Pemanduan lalu lintas penerbangan dimaksudkan untuk mencegah terjadinya tabrakan antar pesawat udara, mencegah terjadinya tabrakan antar pesawat udara didaerah pergerakan dan hambatan di daerah tersebut serta mempercepat dan memperlancar arus lalu lintas udara guna memberi efisiensi dan efektifitas pada operasi penerbangan.

Pesawat VFR yang beroprasi di Bandar Udara Sultan Thaha adalah pesawat schedule dan unscheduled flight. Pesawat schedule yang beroperasi secara VFR adalah dari Dabo Singkep, Kerinci sedangkan untuk unscheduled adalah dari Rengat, dan juga terdapat penerbangan VFR yang unscheduled lainnya baik pesawat sayap tetap (fixed wing) maupun pesawat sayap putar (rotary wing) yang beroperasi di sekitar ruang udara Jambi CTR. Dari hasil pengamatan penulis selama mengikuti kegiatan On the Job Training, penulis mengalami masalah dalam melakukan pemanduan lalu lintas penerbangan dimana terdapat konflik, Pesawat IFR BTK 6802 yang ingin melakukan approach menggunakan runway 31 yang datang dari radial 144° JMB berjarak 63 Nm ke JMB dengan ETA 05.36 Dan pesawat VFR chopper yang datang dari radial 142° JMB berjarak 32 Nm ke JMB VOR dengan ETA 05.38. saat itu traffic chopper dihold di point

OLVOD 1000 ft sedangkan pesawat BTK 6802 melakukan *approach* secara normal kemudian diberikan *traffic info* bahwasanya ada pesawat chopper di *hold* di *point* OLVOD, kemudian tidak berselang lama *traffic* chopper *request* untuk *join to left downwind* 31, setelah pesawat BTK 6802 *landing* pesawat chopper boleh melakukan *approach* ke *final runway* 31.

Apabila kepadatan lalu lintas penerbangan dan kondisi cuaca yang dihadapi menjamin dalam pemberian ATS lebih ketat, diperlukan adanya pemisahan antara penerbangan VFR dengan kedatangan dan keberangkatan penerbangan IFR. Pengenalan tentang koridor – koridor VFR dan atau rute – rute VFR, titik masuk dan titik keluar serta titik holding pesawat sebaiknya dipertimbangkan. Dengan ditentukannya ruang udara sebagai corridor untuk penerbangan VFR maka peraturan operasi dan pelayanan lalu lintas penerbangan akan cukup jelas dan beban pengatur lalu lintas penerbangan akan semakin mudah dan tidak terbebani traffic yang tidak jelas posisinya (ATS Planning Manual – Doc 9426 Part II Chapter 2 ATS Route).

Untuk menghindari terjadinya konflik traffic tersebut, personel Air Traffic Controlleryang bertugas sementara menyelesaikannya dengan menggunakan teknik control masing-masing yaitu dengan mempertahankan separasi vertical antar pesawat dengan melaporkan posisi dan bernavigasi berdasarkan jarak (distance) dan radial dari "JMB VOR" dikarenakan tidak adanya rute khusus untuk penerbangan VFR, dimana pemecahan permasalahan traffic menggunakan teknik control oleh ATC tersebut tidak cukup dilakukan untuk mencegah terjadinya konflik yang dapat membahayakan lalu lintas penerbangan di karenakan ketidakpastian routes yang di lewati oleh pilot tersebut.

2. METODE

Dalam melakukan penelitian tentang masalah yang akan diangkat sehubungan dengan penelitian ini, Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian kualitatif Menurut Sugiyono (2011), metode penelitian kualitatif adalah metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat post positivisme, digunakan untuk meneliti pada kondisi obyek yang alamiah, (sebagai lawannya eksperimen) dimana peneliti adalah sebagai instrumen kunci, pengambilan sampel sumber data dilakukan secara purposive dan snowball, teknik pengumpulan dengan tri-anggulasi (gabungan), analisis data bersifat induktif atau kualitatif, dan hasil penelitian ini lebih menekankan makna dari pada generalisasi. Pengumpulan data yang dilakukan, diperoleh dari berbagai tahap dan jenis sehingga hasil dari pengumpulan data akan memperoleh data yang saling berkesinambungan sebagai bahan dalam pengambilan kesimpulan di akhir penelitian.

Penulis menggunakan metode berdasarkan jenisnya yang paling sesuai yaitu penelitiaan kualitatif dengan pendekatan pemaparan deskriptif . Penelitian deskriptif mempunyai ciri – ciri adalah berhubungan dengan keadaan yang terjadi saat itu, menggunakan satu variabel saja atau beberapa variabel yang di teliti tidak dimanipulasi atau ada perlakuan. Hal ini dianggap sesuai dengan penelitian yang akan disajikan yang akan memaparkan tentang perlunya sebuah *VFR Corridor Approach Control Prosedure* di Sultan Thaha Jambi. Populasi adalah keseluruhan obyek penelitian (unit analisis) yang dapat terdiri dari manusia, hewan, tumbuh – tumbuhan, gejala, nilai test, peristiwa dan lain – lain sebagai sumber data yang memiliki karakteristik tertentu dalam suatu penelitian. Terdapat dua klasifikasi utama populasi yaitu populasi terbatas atau terhingga dan populasi tidak terbatas atau tidak terhingga (Aminarno:2019)

Dalam penelitian ini yang menjadi populasi ialah personel *Air Traffic Controller* Perum LPPNPI Airnav Cabang Jambi. Sampel yang diambil dari penelitian ini ialah Unit *Approach Control Unit* (APP) Perum LPPNPI Airnav Cabang Jambi. Sebagai objek penelitian ialah rancangan *VFR Corridor Approach Control Prosedure* di Sultan Thaha Jambi.

Pengumpulan data dilakukan dengan melaksanakan observasi langsung selama kegiatan *On Job Training* di Perum LPPNPI Cabang Jambi.

Adapun peralatan yang digunakan dalam penelitian adalah:

- a. Alat tulis
- b. Laptop
- c. Strip
- d. Kertas

Dalam pembahasan penulisan ini, penulis menggunakan Teknik Analisis Komparatif dan Studi Kepustakaan/Literatur

a. Analisis Komparatif

Penelitian komparatif adalah penelitian yang bersifat membandingkan. Penelitian ini dilakukan untuk membandingkan persamaan dan perbedaan dua atau lebih fakta-fakta dan sifat-sifat objek yang di teliti berdasarkan kerangka pemikiran tertentu. Pada penelitian ini variabelnya masih mandiri tetapi untuk sampel yang lebih dari satu atau dalam waktu yang berbeda.

b. Studi Kepustakaan/Literatur

Menurut Mardalis, pengertian Studi Kepustakaan/Literatur adalah sebagai berikut :

"Studi Kepustakaan/Literatur adalah pengumpulan informasi dan data dengan bantuan berbagai macam material yang ada di perpustakaan seperti dokumen, buku, catatan, majalah, kisah-kisah sejarah dan sebagainya". (Mardalis: 1999)

Tujuan Studi Kepustakaan/Literatur adalah untuk mendapatkan landasan teori yang dapat dijadikan pedoman pemecahan masalah. Dengan melakukan Studi Kepustakaan/Literatur juga dapat menghindari penelitian terhadap aspek-aspek dari suatu permasalahan yang telah diteliti sebelumnya.

Penelitian dilaksanakan di Perum LPPNPI Airnav Cabang Jambi. Adapun waktu pelaksanaan penelitian ini dimulai pada tanggal 4 September 2020 sampai dengan 10 Februari 2021 pada saat melaksanakan *On The Job Training Approach Control Procedural*.

3. HASIL

Dengan pelayanan *combine service*, Thaha *Tower* melayani penerbangan yang beroperasi di Jambi CTR mulai dari *ground* (0 kaki) sampai 12000 kaki dengan jumlah *traffic* yang cukup padat. Sampai dengan tahun 2020, setiap harinya Bandar Udara Sultan Thaha Jambi melayani rata-rata 40 penerbangan yang terdiri penerbangan sipil (*domestic*) dan militer serta helikopter (*water boombing, patrol flight*). Adapun tipe pesawat yang beroperasi di Jambi *Contol Zone* yaitu A320, B737-800/900, ATR 72-500/600, C212, BN2T, dan juga beberapa jenis helikopter. Sehingga tidak menutup kemungkinan bahwa jumlah frekuensi penerbangan akan meningkat setiap tahunnya.

Selama melaksanakan penelitian berikut adalah data jumlah traffic pesawat VFR di Bandar Udara Sultan Thaha Jambi :

BULAN	JUMLAH TRAFFIC VFR DEP,ARR,OVH
MARET	75 Pesawat
JULI	356 Pesawat
AGUSTUS	354 Pesawat
SEPTEMBER	396 Pesawat
OKTOBER	398 Pesawat
NOVEMBER	332 Pesawat
DESEMBER	87 Pesawat
JANUARI 2021	66 Pesawat
FEBRUARI 2021	86 Pesawat

Gambar 1. Data Traffic Sultan Thaha Jambi.

Sumber: Data Penulis

Jambi CTR memiliki rute penerbangan dengan poin yang menjadi titik acuan bagi pesawat yang beroperasi di ruang udaranya. Adapun rute penerbangan di dalam Jambi CTR yaitu W12. Rute tersebut merupakan rute penerbangan IFR. W12 merupakan rute IFR untuk penerbangan domestik yang beroperasi di ruang udara Jambi CTR dari arah Jakarta, Bandung, Lampung, Palembang, Pekanbaru, Muara Bungo, Padang, Medan, dan Batam.

Adapun rute yang tersedia dan telah dijelaskan sebelumnya tersebut merupakan rute untuk penerbangan IFR, sedangkan rute untuk penerbangan VFR tidak tersedia.

Berikut Gambar ATS Route Bandar Udara Sultan Thaha Jambi:



Gambar 2. *ATS Route* Sultan Thaha Jambi. Sumber: AIP Airnav Jambi

Kendala yang dihadapi saat ini ialah jika terdapat pesawat yang terbang secara VFR dari Bandara Kerinci, Rengat dan Dabo Singkep maupun Palembang menuju Bandar Udara Sultan Thaha Jambi. Secara umum pemberian pelayanan lalu lintas udara di Bandara Sultan Thaha telah dilaksanakan semaksimal mungkin dengan mengikuti standar dan ketentuan yang berlaku sesuai dengan SOP (Standar Operasional Prosedur). Oleh karena itu di wilayah Bandara Sultan Thaha belum memiliki rute yang telah ditetapkan (*designated routes*) untuk penerbangan VFR. Sehingga agar tetap terjaga jarak aman antara pesawat yang melakukan *Instrument Approach Procedure* (IAP) dengan pesawat yang akan arrival dari Dabo Singkep, maka petugas pemandu lalu lintas udara yang bertugas selalu menginstruksikan kepada pilot pesawat dari Dabo Singkep untuk *report* 30Nm, 20Nm *inbound* JMB. Jika terdapat pesawat IFR tentunya akan memakai ATS *route* yaitu Jalur W12, dan penerbangan IFR diberikan separasi terhadap penerbangan IFR maupun VFR lainnya.

Agar dapat mengurangi *load communication*, maka penulis menyarankan agar dibuatkan VFR *route* diluar area yang dapat menjaga jarak aman terhadap pesawat yang akan *arrival* dari Dabo Singkep ataupun yang akan melakukan IAP (*Instrument Approach Procedure*) di JMB VOR/ILS *Approach runway* 31. Sehingga lalu lintas udara di Bandara Sultan Thaha dapat berjalan dengan teratur, aman serta mengurangi *load communication* antara pilot dan pemandu lalu lintas udara.

Dengan permasalahan tersebut diatas serta berdasarkan penjelasan di *ATS Planning Manual* – ICAO *Doc* 9426 *Part* II *Chapter* 2 *ATS Route* halaman II – 4 - 2 - 1 *Point* 2.2.3, Perum LPPNPI Cabang Jambi diharapkan dapat membuat kajian tentang rute penerbangan VFR atau VFR *Corridor* di Bandar Udara Sultan Thaha Jambi.

4. PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian di atas, maka penulis mencoba memberikan alternatif penyelesaian masalah, yaitu:

1. Analisis Komperatif

NO	PERATURAN	PELAKSANAAN	KONDISI YANG
			DIINGINKAN
1	2	3	4
1	Air Traffic Service Planning Manual (ATS Planning Manual – Doc 9426) Part I Chapter 4 ATS Route halaman I – 2 – 4 – 2 Point 4.2.5 Dalam membentuk atau memantau rute-rute lokal yang bersifat alami yang diperlukan untuk memnuhi spesifik kebutuhan nasional atau dan penggunaan jasa (misalnya rute Helikopter, rute peraturan penerbangan visual, rute militer dengan ketinggian rendah, penerbangan malam, dan lain-lain) dan menentukan jika rute-rute lokal tersebut perlu disatukan ke dalam suatu jaringan rute keseluruhan.	Belum adanya kajian tentang rute penerbangan Visual atau <i>VFR Corridor</i> oleh Direktorat Navigasi Penerbangan	Mengadakan kajian pembentukan terbang visual tersebut
2	CASR 170 Air Traffic Rules Appendix 2 Point 1.2 Jika tidak terdapat peralatan navigasi di darat maupundi angkasa, ditetapkan di lokasi yang dapat diketahui posisinya oleh alat yang ada di dalam pesawat, atau dengan menentukan referensi visual atau tanda di bumi sebagai observasi visual atau signifikan poin visual.	Belum dibentuknya titik panduan/check point dalam penerbangan VFR sehingga menyulitkan ATC dalam memberikan pemanduan lalu lintas penerbangan	Menentukan suatu signifikan poin yang dapat digunakan sebagai patokan terbang visual pada jalur tersebut
3	Air Traffic Service Planning Manual (ATS Planning Manual Doc 9426) Part II Chapter 2 ATS Route halaman II – 4 – 2 – 1 Point 2.2.3	Belum adanya pembuatan VFR Corridor Approach	Pembuatan suatu jalur penerbangan visual rute Approach Control

Apabila kepadatan lalu lintas penerbangan dan	Control Procedure di	Procedure Sultan Thaha
kondisi cuaca yang dihadapi menjamin dalam	Sultan Thaha Jambi	Jambi
pemberian ATS lebih ketat, diperlukan adanya		
pemisahan antara penerbangan VFR dengan		
kedatangan dan keberangkatan penerbangan IFR.		
Pengenalan tentang koridor-koridor VFR dan atau		
rute-rute VFR, titik masuk dan titik keluar serta titik		
holding pesawat sebaiknya dipertimbangkan		

Studi Rancangan VFR Corridor

Dalam pembuatan desain VFR Corridor, tahapan-tahapan yang dilakukan penulis mengacu pada ICAO, Document 8168 / 611 - Procedures For Air Navigation Services, Aircraft Operation Volume II Construction of Visual And Instrument Flight Procedures sebagai pedoman pembuatan. Sedangkan untuk obstacle, Jambi tidak ada obstacle yang tingginya signifikan jadi dapat dikatakan kontur wilayah daerah tersebut ialah datar/rata.

Namun untuk ketinggian terbang minimum, penulis menggunakan referensi *En-route Chart* sebagai patokan terbang VFR tersebut. Pembentukan *VFR Corridor* memerlukan tanda-tanda visual yang ada didarat sebagai titik acuan/*check point* sesuai dengan ketentuan *Air Traffic Services – Annex 11 Appendix 2 Point 1.2* dan Menurut dokumen *Department of Transportation Chapter Trans 56 Erection of High Structures point 56.03 Definition* bahwa:

"VFR corridor means a commonly used route identified by clearly discernible ground references including, but not limited to, railroad tracks, int cerstate highways, rivers or shorelines".

"VFR corridor adalah suatu rute yang mengacu pada tanda-tanda yang ada di daratan yang signifikan, namun tidak terbatas seperti rel kereta api, jalan raya, sungai atau garis pantai".

Titik koordinat juga diperlukan dalam menentukan *check point* dari rute penerbangan VFR tersebut. Untuk *check point* yang dijadikan sebagai patokan *VFR Corridor* tersebut, penulis mendapatkan beberapa masukan dari para pilot yang terbang visual menuju Bandar Udara Sultan Thaha Jambi ini dan masukan tersebut dianggap sesuai untuk dijadikan *check point* dari rute penerbangan visual ini.

Berikut gambar yang penulis ambil dari Northeast dan Southwest area JMB:



Gambar 3. *Track Southwest Area* – JMB. Sumber: Google Maps



Gambar 4. *Point A* PT. Japfa Comfeed Indonesia. Sumber: Google correcto.id



Gambar 5. Track Northeast Area – JMB.

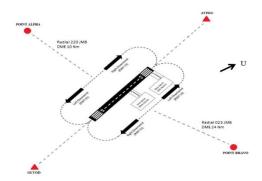


Gambar 6. *Point B* Teluk Dawan. Sumber: Google maps

Pada gambar tersebut, penulis membuat *entry point* pada area *Northeast* dan *Southwest* JMB. Di area *Southwest* penulis membuat *point* A di daerah PT. Japfa Comfeed Indonesia Unit Mestong Jambi dengan koordinat 1045'48.39"S 103033'14.45"T terletak di sekitar *radial* 220° dan memiliki jarak 17.10 km atau setara dengan 9.2 nm dari JMB, alasan penulis mengambil PT Japfa Comfeed Indonesia karena merupakan bangunan yang cukup besar, jauh dari pemukiman warga dan juga terletak ditengah ladang.

Sedangkan di area *Northeast*, penulis membuat point B Teluk Dawan yang terletak di 44,18 km atau 23,85 Nm dari JMB, dikoordinat 1°15′57.3″S 103°50′21.6″E dan terletak di sekitar *radial* 023° JMB alasan penulis memilih Teluk Dawan sebagai *check point* B karena, berdasarkan PM 65 Tahun 2017 tentang peraturan keselamatan penerbangan sipil bagian 170 (CASR part 170) yang menyebutkan bahwa pesawat yang pengoprasiannya menggunakan VFR harus memiliki jalur penerbangan (*VFR route*) yang memiliki *reporting point* yang dapat ditentukan melalui *visual reference. Point-point* tersebut bisa berupa tanda-tanda alam seperti sungai, hutan, maupun bangunan .

Dibawah ini adalah gambar VFR Corridor yang penulis sarankan:



Gambar 4. 7 VFR Corridor Sumber : Data Penulis

Tabel 4.2 Traffic inbound dan outbound JMB

Tabel 4.2 Traffic triboana dan oatboana sivib						
NORTH BOUND	EAST BOUND	SOUTH BOUND	WEST BOUND			
RENGAT	DABO SINGKEP	PALEMBANG	KERINCI MUKO-MUKO MUARA BUNGO			

Sumber: Data Penulis

5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka penulis dapat menarik kesimpulan tentang studi rancangan VFRCorriodor Approach Control Procedire di Bandar Udara Sultan Thaha Jambi.

- 1. Untuk menunjang terwujudnya ke selamatan dan keamanan dalam pemberian pelayanan lalu lintas udara, tidak hanya didukung oleh tenaga kerja yang professional, namun juga sarana dan prasarana yang mendukung dan memadai. Hal tersebut sangat berpengaruh terhadap kelancaran pemberian pelayanan lalu lintas udara.
- 2. Pemisahan rute penerbangan IFR dan VFR sangatlah penting demi peningkatan kualitas pelayanan dan tercapainya keselamatan serta kelancaran dalam pemberian pelayanan lalu lintas udara. Pembuatan rute penerbangan VFR ini seharusnya dipertimbangkan oleh pihak otoritas yang berwenang karena hal ini berpengaruh terhadap optimalisasi kelancaran lalu lintas penerbangan di *Approach Control Prosedure* Bandar Udara Sultan Thaha Jambi.

6. DAFTAR PUSTAKA

Aminarno Budi Pradana, Drs, S.Si.t, NN., Metode Penelitian Ilmiah – Juni 2005, Sekolah Tinggi Penerbangan Indonesia

Civil Aviation Safety Regulation (CASR) Part 91 Amandement 5 – General Operation and Flight Rules, 2017

International Civil Aviation Organization, Annex 11 – Air Traffic Services,

Thirteenth Edition, Montreal: Secretary General, July 2001

International Civil Aviation Organization, Document 9426 / 924 – Air Traffic Services Planning Manual, First (Provisional) Edition, Motreal: Secretary General, 1984

International Civil Aviation Organization, Document 4444 – Procedures For Air Navigation Services, Air Traffic Management Chapter 1, Sixteenth Edition, Motreal: Secretary General, 2016

International Civil Aviation Organization, Annex 2 – Rules of The Air

Tenth Edition, Montreal: Secretary General, July 2005

International Civil Aviation Organization, Document 8168 / 611 - Procedures For Air Navigation Services, Aircraft Operation Volume II Construction of Visual And Instrument Flight Procedures, Sixth Edition, Motreal: Secretary General, 2014

Mardalis - 1999 tentang pengertian Studi Kepustakaan atau Literatur

Perum Lembaga Penyelenggara Pelayanan Navigasi Penerbangan Indonesia (LPPNPI). 2018. *Standard Operating Procedure* (SOP). LPPNPI AirNav Cabang Jambi.

Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia No. PM 65 Tahun 2017 Tentang Peraturan Keselamatan Penerbangan Sipil Bagian 170 (*CASR Part 170*) Tentang Peraturan Lalu Lintas Penerbangan (*Air Traffic Rules*). Pada bab IV 4.2.3

Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor PM 55 Tahun 2016 Tentang Tatanan Navigasi Penerbangan Nasional

Peraturan Pemerintah No. 3 Tahun 2001 tentang Keamanan dan Keselamatan Penerbangan

Transportation Chapter Trans 56 Erection of High Structures point 56.03

Undang-undang Republik Indonesia Nomor 1 Tahun 2009 Tentang Penerbangan