

Perlunya Pemberian Pelayanan Lalu Lintas Penerbangan *Aerodrome Control Service Combine* di Bandar Udara Banyuwangi

Eva Monica Edana¹, Rany Adiliawijaya Putriekapuja²

^{1,2}Politeknik Penerbangan Indonesia Curug, Indonesia
Email: evamonica1311@gmail.com

Received :
01 Agustus 2023

Revised :
02 Agustus 2023

Accepted :
21 Agustus 2023

ABSTRAK

Bandar Udara I Gusti Ngurah Rai merupakan salah satu bandara terpadat di Indonesia yang melayani kurang lebih 430 *traffic* perharinya. Selain memberikan pelayanan untuk penerbangan ke dan dari Bali, juga memberikan pelayanan penerbangan ke dan dari Lombok serta Banyuwangi. Hal ini tentu menambah *workload* ATC Bali terutama ketika *peak hours*, disini lain yang biasanya pesawat yang datang dari arah timur dilayani oleh TMA *East* dan pesawat yang datang dari barat dilayani oleh TMA *West*, saat ini semua penerbangan dilayani oleh TMA *West* saja. Sehingga ketika *peak hours* sering terjadi peningkatan *load of communication*, yang pernah menyebabkan terjadinya *breakdown of separation dan breakdown of coordination*, yang melibatkan pesawat VFR dengan pesawat IFR di yuridiksi Bali APP/TMA. Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk meminimalisir potensi *breakdown of separation and breakdown of coordination akibat peningkatan load of communication* ATC Bali seiring meningkatnya jumlah *traffic*. Adapun metode yang digunakan adalah kualitatif deskriptif. Dari penelitian ini didapatkan bahwa *breakdown of separation dan breakdown of coordination* dapat terjadi akibat meningkatnya *workload* serta *load of communication* seorang ATC. Oleh sebab itu, perlunya pengkajian ulang terhadap pemberian pelayanan lalu lintas penerbangan di Perum LPPNPI Cabang Denpasar dan di Kantor Cabang Pembantu Banyuwangi.

Kata kunci: *Breakdown of Coordination, Breakdown of Separation, Load of Communication, Service Combine, Workload.*

ABSTRACT

I Gusti Ngurah Rai Airport is one of the busiest airports in Indonesia, serving approximately 430 traffic per day. Apart from providing services for flights to and from Bali, it also provides flight services to and from Lombok and Banyuwangi. This of course adds to the workload of ATC Bali, especially during peak hours. On the other hand, usually flights arriving from the east are served by TMA East and flights arriving from the west are served by TMA West, currently all flights are only served by TMA West. So during peak hours there was often an increase in the load of communication, which had caused a breakdown of separation and breakdown of coordination, involving VFR aircraft and IFR aircraft in the jurisdiction of Bali APP/TMA. This research was conducted with the aim of minimizing the potential for breakdown of separation and breakdown of coordination due to an increase in ATC Bali's load of communication in line with the increasing amount of traffic. The

method used is descriptive qualitative. From this study it was found that breakdown of separation and breakdown of coordination can occur due to increased workload and load of communication of an ATC. Therefore, it is necessary to review the provision of air traffic services at the Denpasar Branch of Perum LPPNPI and at the Banyuwangi Sub-Branch Office.

Keywords: *Breakdown of Coordination, Breakdown of Separation, Load of Communication, Service Combine, Workload.*

PENDAHULUAN

Daya tarik yang tinggi, Pulau Bali menjadi salah satu destinasi yang sering dikunjungi oleh para wisatawan. Untuk bisa sampai di Pulau Bali, banyak para wisatawan memilih untuk menggunakan pesawat terbang. Hal ini, tentunya menjadi penyebab tingkat penerbangan menuju atau dari Bali menjadi tinggi. Walaupun tingkat penerbangan yang cukup tinggi aspek keselamatan serta keamanan dalam penerbangan tetap diutamakan. Dengan dibantu oleh personel navigasi penerbangan, salah satunya adalah personel ATC. Tanggung jawab utama yang dimiliki oleh seorang ATC adalah menjamin keselamatan pesawat berserta seluruh awak dan penumpang pesawat (Susanto et al., 2021). Namun, tidak dapat dipungkiri bisa terjadi *human error* atau reaksi normal seseorang dalam situasi tertentu (International Civil Aviation Organization, 1998) yang dapat mengakibatkan *near – miss collision*. Banyak faktor kognitif yang dapat menyebabkan terjadinya *human error* salah satunya yaitu *attention failure* (International Civil Aviation Organization (ICAO), 2003) akibat meningkatnya *load of communication* yang terjadi ketika *peak hours*.

Permasalahan yang diajukan dalam penelitian ini serta batasan masalah yang ditetapkan yaitu bagaimana solusi untuk mengurangi *incident* seperti *near-miss* di ruang udara antara Bali – Banyuwangi tanpa mengurangi aspek keselamatan penerbangan. Tujuan serta manfaat dari penelitian ini sendiri adalah menyelenggarakan pemberian pelayanan lalu lintas penerbangan *aerodrome control service combine* di Perum LPPNPI Cabang Banyuwangi untuk mengurangi *workload* ATC di Perum LPPNPI Cabang Denpasar dan sebagai dasar penelitian lanjutan bila ada pembahasan terkait *aerodrome control service combine* dan prosedur navigasi penerbangan lainnya.

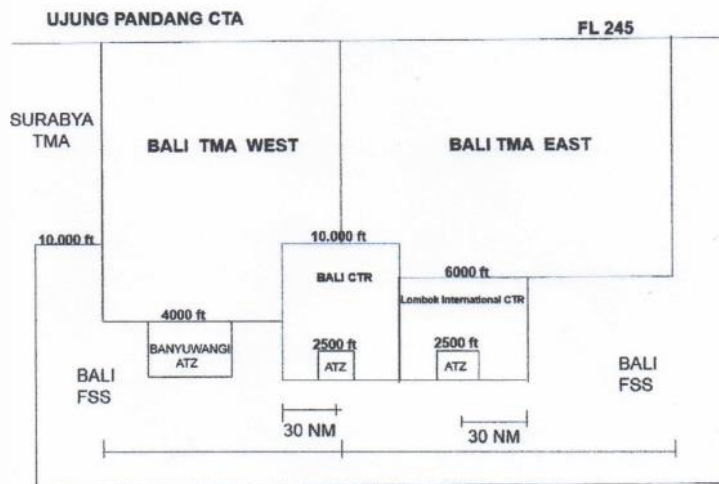
METODE

Dalam penelitian ini penulis menggunakan metode kualitatif dengan jenis pendekatan studi kasus. Kasus yang diteliti diperoleh dari wawancara serta observasi yang dilakukan di lingkungan Perum LPPNPI Cabang Denpasar.

Metode penelitian kualitatif adalah suatu pendekatan yang bertujuan untuk memahami fenomena sebagaimana adanya, khususnya dari pandangan subjek, yang diungkapkan dalam bentuk kata-kata dan kalimat dalam konteks alamiah, menggunakan berbagai teknik yang ada di dalamnya, tanpa perlu memvalidasi sesuatu. Metode ini sangat sesuai untuk digunakan dalam isu-isu yang (1) berorientasi pada eksplorasi; (2) berfokus pada deskripsi; dan (3) bertujuan untuk menjelaskan. (Sofyan, 2015). Studi kasus adalah pendekatan yang fokus pada objek tertentu yang dipilih sebagai kasus dan diteliti secara rinci, sehingga memungkinkan pengungkapan realitas di balik suatu fenomena. (Assyakurrohim et al., 2022).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Perum LPPNPI Cabang Denpasar memberikan pelayanan lalu lintas penerbangan tidak hanya ke dan dari Bali saja, namun ke dan dari Lombok dan Banyuwangi meliputi penerbangan internasional, domestik, militer maupun *flying school*. Dalam memberikan pelayanan lalu lintas penerbangan Perum LPPNPI Cabang Denpasar dibantu oleh beberapa *adjacent unit*. Pembagian wilayah tanggung jawab setiap *adjacent unit* sebagai berikut (LOCA Bali APP FSS - Blimbingsari TWR - Wisnu INFO)



Gambar 1 Airspace Diagram

Namun karena terdampak oleh pandemi covid-19, Perum LPPNPI Cabang Denpasar yang mengalami pengurangan jumlah *traffic* memutuskan untuk Bali Terminal Control Area (TMA) *East* tidak beroperasi sementara waktu, yang menyebabkan *traffic* dari arah timur dilayani juga oleh Bali Terminal Control Area (TMA) *West*. Walaupun sudah dibuat regulasi, salah satunya *Letter of Operational Coordination Agreement* antara Bali APP – Bali FSS – Banyuwangi Tower – Wisnu AFIS, pada nyatanya *human error* akibat tingginya *workload* yang disebabkan bertambahnya *traffic* tidak dapat dihindari, khususnya *traffic* dari *flying school*. Oleh sebab itu, perlunya pemberian pelayanan lalu lintas udara *aerodrome control service combine* di Bandar Udara Banyuwangi untuk mendistribusi atau membagi beban kerja personel ATC Bali APP/TMA dalam memberikan pelayanan penerbangan. *Aerodrome control service combine* adalah pemberian pelayanan lalu lintas udara, yang mencakup baik *aerodrome control service* dan *approach control service*. Oleh karena itu, perlunya pemberian pelayanan lalu lintas yang aman, teratur, cepat dan efisien dengan memastikan kapasitas pengatur lalu-lintas dan kapasitas bandar udara yang digunakan semaksimal/semaksimal mungkin, dan jumlah lalu lintas sesuai dengan kapasitas yang dideklarasikan oleh otoritas Air Traffic Service (Laksono et al., 2020) Sesuai dengan Peraturan Menteri No 43 tahun 2020 pasal 5 untuk menyelenggarakan pelayanan lalu lintas udara ada hal yang harus diperhatikan antara lain; organisasi, dokumen standar pelayanan, fasilitas pelayanan, sistem manajemen keselamatan, personel, prosedur koordinasi dengan unit terkait dan sistem penyimpanan dokumen dan rekaman (Kementrian Perhubungan, 2020). Adapun contoh syarat persetujuan yang harus dijalankan, yang diambil dari Sertifikat Penyelenggara Pelayanan Lalu Lintas Penerbangan Perum LPPNPI Cabang Pembantu Ternate (Sertifikat Penyelenggara Pelayanan Lalu Lintas Penerbangan Perum LPPNPI Cabang Pembantu Ternate 2016, n.d.)

Syarat Persetujuan
Conditions of Approval

1. Sertifikat ini berlaku jika sertifikat 171 tentang Penyelenggara Pelayanan Telekomunikasi Penerbangan berlaku
This Certificate valid if Certificate 171 regarding Telecommunication Services Provider is valid;
2. Tingkat pelayanan dan pengoperasian layanan harus sesuai dengan Manual Operasi yang disetujui, meliputi :
Level of service and operation of service must be in accordance with the Operations Manual of the approved Service Provider, including:
 - a. Menyediakan salinan dokumen Aerodrome Manual.
To Provide copy document Aerodrome Manual.
 - b. Memenuhi Kebutuhan Jumlah personel Supervisor dan Operasional;
To fulfill the number of Supervisor and Operational Personnel;
 - c. Menyediakan Fasilitas Tirai, Rekaman Komunikasi Ground to Ground dan Binocular;
To Provide Shade, Ground to Ground Communication Recording dan Binocular.
 - d. Menyediakan LOCA UPBU, SAR;
To Provide LOCA UPBU, SAR.
 - e. Menyediakan AIP yang update.
To update AIP.
3. Penyelenggara pelayanan lalu lintas penerbangan yang telah mendapatkan persetujuan menjadi sasaran pelaksanaan audit oleh Direktorat Jenderal Perhubungan Udara terkait pelayanan yang diberikan
The approved Service Provider is subject to a regular DGCA audit of service provision.
4. Setiap perubahan terhadap pelayanan yang diberikan harus mengacu kepada persetujuan dari Direktorat Jenderal Perhubungan Udara
Any change to the services provided must be referred to DGCA for approval.
5. Direktorat Jenderal Perhubungan Udara memiliki kewenangan untuk membatalkan perijinan penyelenggara pelayanan lalu lintas penerbangan sesuai ketentuan yang berlaku jika dibutuhkan
DGCA has the power to cancel an ATS Provider Approval in accordance with appropriate regulations, if required.
6. Kondisi tersebut diatas akan di evaluasi kembali dalam waktu tidak lebih dari 5 (Lima) tahun sejak tanggal penerbitan sertifikat.
The above conditions will be reviewed at a period not greater than Five years from the date of original issue.

Gambar 2 Syarat Persetujuan

Salah satu contoh yang mendukung perlunya *aerodrome control service combine* yaitu kasus *Breakdown of Separation (BOS)* yang pernah terjadi pada tanggal 15 Desember 2021, pukul 02.18 UTC Banyuwangi Tower meminta ATC *clearance* ke Bali TMA *West* dan menyampaikan pesawat BTK6591 *route* WADY-WIII *start engine*. Bali TMA *West* memberikan ATC *Clearance* untuk BTK6591 ke Banyuwangi Tower. Pada pukul 02.25 UTC, pesawat *training flight* PK-APF *route* WART-WADY diperintahkan oleh Bali TMA *West* untuk *contact* Radio komunikasi ke Banyuwangi Tower. Pada pukul 02.27 UTC, Banyuwangi Tower menyampaikan BTK6591 *airbone* dan mendapat initial FL140 dari Bali TMA *West*. Pada pukul 02.28 UTC, BTK6591 *first contact* ke Bali TMA *West climbing passing* A3800 ke level F140 menuju point ENTAS. Pada 02.29 UTC, termonitor di ASD kedua *traffic* dengan jarak kurang dari 5 Nm. PK-APF *maintain* A5000 ft dan BTK6591 *passing* A5400 ft. Tidak terdapat laporan atau informasi dari pilot BTK6591 maupun pilot PK-APF atas kejadian tersebut. Pada saat kejadian Bali TMA *West* melakukan pemanduan kepada *traffic* yang datang dan berangkat dari Ngurah Rai Airport, *traffic over flying* berangkat dan menuju Lombok Airport dan *traffic* pesawat training di bandara Banyuwangi serta bandara Letkol Wisnu. Kondisi *traffic* di wilayah tanggung jawab Bali TMA *West* pada saat kejadian adalah *traffic* moderat dikarenakan adanya tambahan *traffic* pesawat training dari BIFA Bandar Udara Letkol Wisnu dan LP3 Banyuwangi.

Contoh tersebut menunjukkan bahwa salah satu tugas seorang ATC, yaitu mencegah tabrakan antar pesawat (Annex 11 *Air Traffic Services*, 2016) tidak terpenuhi. Dan disebutkan dalam UU bahwa setiap bandar udara yang dioperasikan wajib memenuhi ketentuan keselamatan dan keamanan penerbangan, serta ketentuan pelayanan jasa bandar udara (UU No. 1 Tahun 2009). Dalam konteks ini, Safety Management System (SMS) menjadi serangkaian upaya yang dapat dilakukan oleh Perum LPPNPI, sebagai organisasi yang menyediakan layanan lalu lintas udara, untuk memastikan bahwa semua aspek dalam penyediaan layanan tersebut diatur dan dikelola dengan benar. ("Implementasi Safety Management System Pada Jasa Layanan Lalu

Lintas Udara," 2014). Salah satu bagian pentingnya adalah penyediaan layanan navigasi udara yang dapat mengurangi beban kerja controller (Seftiyana, 2021). Kejadian tersebut menunjukkan bagaimana beban kerja personel ATC sangat terkait dengan kapasitas maksimum ruang udara. Ketika jumlah pesawat dalam ruang udara meningkat, tugas petugas ATC juga ikut bertambah untuk memastikan keselamatan pesawat yang sedang mereka kendalikan, guna menghindari kehilangan separasi antar pesawat (Cristi & Zaini, 2019). Hilangnya separasi antar pesawat atau yang dikenal dengan *near - miss* dapat terjadi akibat adanya *perceptual error* yang menyebabkan terjadinya *breakdown of separation* dikarenakan ATC melakukan penerapan *separation* jarak dan ketinggian yang dilakukan kurang dari *standard minima*. Kegagalan ATC dalam mengelola informasi dari sekitarnya akan mempengaruhi munculnya *perceptual error* apalagi ditambah dengan *traffic* yang padat sekarang ini (Listiyaningih, 2011).

Sebagai penyelesaian dari masalah yang penulis alami, berikut hal-hal yang memungkinkan untuk dilakukan sebagai berikut:

- Setelah dilakukan wawancara dengan ATC di Perum LPPNPI Cabang Pembantu Banyuwangi, para ATC memiliki linsesi SATC yang dapat digunakan dalam memberikan pelayanan lalu lintas penerbangan *Approach Control Procedural*.
- Perlunya pemberian pelayanan secara aerodrome service combine di Perum LPPNPI Cabang Pembantu Banyuwangi guna meningkatkan aspek keselamatan dalam memberikan pelayanan lalu lintas penerbangan.

KESIMPULAN

Untuk mencegah tabrakan antara pesawat dan meningkatkan keselamatan penerbangan, terutama di ruang udara antara Bali dan Banyuwangi, penting untuk mengimplementasikan *aerodrome control service combine* di Perum LPPNPI Cabang Pembantu Banyuwangi. Fakta pendukung ini adalah bahwa ATC di Perum LPPNPI Cabang Pembantu Banyuwangi memiliki lisensi SATC, yang menunjukkan kemampuan mereka untuk memberikan layanan lalu lintas udara *Approach Control Procedural*.

DAFTAR PUSTAKA

- Assyakurrohim, D., Ikham, D., Sirodj, R. A., & Afgani, M. W. (2022). Metode Studi Kasus dalam Penelitian Kualitatif. *Jurnal Pendidikan Sains Dan Komputer*, 3(01), 1–9.
- Cristi, P., & Zaini, F. (2019). Pengaruh Jumlah Traffic Terhadap Beban Kerja Air Traffic Controller (Atc) Di Jakarta Lower Control North. *Jurnal Ilmiah Aviasi Langit Biru*, 12(3), 91–100.
- Implementasi Safety Management System (SMS) Pada Jasa Layanan Lalu Lintas Udara. (2014). *Jurnal Sistem Informasi Universitas Suryadarma*, 2(2).
- International Civil Aviation Organization. (1998). *ICAO Doc 9683-AN/950 HUMAN FACTORS TRAINING MANUAL FIRST EDITION — 1998*.
- International Civil Aviation Organization (ICAO). (2003). *Human Factors Guidelines for Aircraft Maintenance Manual*. 147.
- Kementrian Perhubungan. (2020). *Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor PM 43 Tahun 2020 Tentang Peraturan Keselamatan Penerbangan Sipil Bagian 172 Tentang Penyelenggara Pelayanan Lalu Lintas Penerbangan*. 1–31.
- Laksono, A. B., Arya, D., & Sari, D. R. (2020). *Analisis Separasi Departure Arrival Berdasarkan Speed Internasional Juanda Surabaya*. 1–10.

- Listiyaningsih, D. (2011). *Universitas indonesia kajian terjadinya kesalahan manusia (. LOCA Bali APP FSS - Blimbingsari TWR - Wisnu INFO*. (n.d.).
- Seftiyana, V. C. (2021). Mental Workload of Air Traffic Control (Atc) Personnel At Adisutjipto International Airport. *Vortex, 2*(2), 57.
- Sertifikat *Penyelenggara Pelayanan Lalu Lintas Penerbangan Perum LPPNPI Cabang Pembantu Ternate 2016*. (n.d.).
- Sofyan, A. (2015). Metode Penelitian Ilmiah. *METODE PENELITIAN ILMIAH, 84*, 487–492.
- Standards, I., Practices, R., Traffic, A. I. R., Service, C., Service, F. I., Service, A., The, T. O., On, C., & Civil, I. (2016). *Air Traffic Services. July*.
- Susanto, P. C., Ricardianto, P., Hartono, H., & Firdiiansyah, R. (2021). Peranan Air Traffic Control Untuk Keselamatan Penerbangan Di Indonesia. *Aviasi: Jurnal Ilmiah Kedirgantaraan, 17*(1), 1–11.
- UU No. 1 Tahun 2009. (2009). *American Journal of Research Communication, 5*(August), 12–42.