

STANDARISASI PROSEDUR KOORDINASI ANTARAUNIT APP DAN TOWER DALAM MENGGUNAKAN SISTEM FREETEXT DI PERUM LPPNPI CABANG PONTIANAK

Surya Tri Saputra, Ni Putu Tiara Saraswati

¹Politeknik Penerbangan Indonesia Curug - Tangerang

E-mail correspondence :16071910016@ppicurug.ac.id

Abstrak

Dalam kegiatan pemberian pelayanan lalu lintas penerbangan, Pontianak *Approach Control Surveillance* unit telah menerapkan ATC automation. Salah satunya yaitu koordinasi yang dilakukan oleh personel ATC antar unit APP dengan unit Tower. Koordinasi tersebut menggunakan sebuah sistem yang bernama *freetext*. Sistem *freetext* dapat mempermudah proses koordinasi ATC khususnya antar personel ATC unit APP dengan unit Tower Perum LPPNPI Cabang Pontianak karena dapat mengurangi *load of communication*. Namun, di dalam SOP Perum LPPNPI Cabang Pontianak belum ditemukannya prosedur mengenai standarisasi pada kata-kata untuk melakukan koordinasi menggunakan sistem *free text* ini. Penelitian ini bertujuan agar terbentuknya standarisasi pada penulisan kata – kata dalam sistem *freetext* antara Pontianak *Approach Control Surveillance* dengan Pontianak Tower. Adapun metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah kualitatif deskriptif. Hasil dari penelitian ini yaitu disarankan perlu adanya standarisasi pada kata-kata untuk melakukan koordinasi menggunakan sistem *free text* antar unit Tower dan unit APP di Perum LPPNPI Cabang Pontianak.

Kata Kunci : ATC Automation, Freetext, Koordinasi, Standarisasi.

Abstract

In the activity of providing air traffic services, the Pontianak Approach Control Surveillance unit has implemented ATC automation. One of them is the coordination carried out by ATC personnel between the APP unit and the Tower unit. The coordination uses a system called freetext. The freetext system can facilitate the ATC coordination process, especially between ATC personnel from the APP unit and the Pontianak Branch of the Perum LPPNPI Tower unit, because it can reduce load of communication. However, the SOP of Perum LPPNPI Pontianak Branch has not yet found a procedure regarding standardization of words to coordinate using this free text system. This study aims to form a standardization of writing words in the freetext system between Pontianak Approach Control Surveillance and Pontianak Tower. The method used in this research is descriptive qualitative. The results of this study suggest that there is a need for standardization of words to coordinate using the free text system between Tower units and APP units at Perum LPPNPI Pontianak Branch.

Keywords : ATC Automation, Freetext, Coordination, Standardization.

PENDAHULUAN

Pendahuluan Industri Air Traffic Management (ATM) terus menghadapi banyak tantangan. Untuk menghadapi tantangan ini, muncul kebutuhan untuk mengembangkan solusi baru (Timotic & Netjasov, 2022). Otomasi diperlukan untuk meningkatkan produktivitas dan efisiensi, serta memungkinkan manusia untuk menyelesaikan tugas mereka di lingkungan yang sulit atau kompleks dengan mencegah ataupun mengurangi kesalahan (Boubin et al., 2017). Penggunaan alat otomasi dapat memfasilitasi proses pengambilan keputusan karena pemrosesan data

dalam jumlah besar yang cepat, memungkinkan manusia dapat membuat pilihan lebih kompleks (Timotic & Netjasov, 2022). Teknologi yang berpusat pada manusia (otomatisasi), dengan mengintegrasikan human factors ke dalam proses sistem, dapat menyelesaikan masalah human error dalam sistem otomasi yang sangat canggih, sehingga dapat mencegah bencana dan kecelakaan dimasa depan (ICAO, 1998). Data link communication membuktikan dirinya sebagai alat untuk mengurangi komunikasi melalui suara secara signifikan dan mengurangi workload ATC.(SIMULATION AND COMMUNICATION 2017 (SelEditor , 2017).

Kepercayaan pada otomatisasi atau ATC system sangat penting dalam pemberian pelayanan, mengingat bahwa ATC system adalah sistem yang kompleks, safety-critical, dan dinamis. Hal ini dapat meningkatkan operasional keamanan serta ketahanan ATC system dalam beberapa situasi yang tidak terduga(Timotic & Netjasov, 2022).

Sistem otomatisasi ATC bertujuan untuk mencapai arus lalu lintas penerbangan yang aman, teratur, dan cepat, dan merupakan contoh dari sistem manusia yang benar, maka manusia harus dapat berintegrasi dengan sistem untuk memenuhi fungsistem yang aman dan layak dengan menyertakan teknologi yang tepat (International Civil Aviation Organization, 1993). Unit ATC harus sejauh mungkin menetapkan dan menerapkan prosedur standarisasi untuk melakukan koordinasi dan transfer kendali penerbangan, antara lain untuk mengurangi kebutuhan akan koordinasi verbal. Prosedur koordinasi tersebut harus sesuai dengan prosedur yang terkandung dalam ketentuan dan ditetapkan dalam surat persetujuan dan instruksi lokal yang sebagaimana berlaku(ICAO, 2016). ATC dari suatu unit APP maupun TWR perlu menerapkan prosedur standar untuk koordinasi serta transfer of control penerbangan agar pelayanan pemanduan lalu lintas penerbangan dapat diterima dan berjalan dengan aman dan efisien.(ICAO, 2016).

Dalam kegiatan pemberian pelayanan lalu lintas penerbangan, Pontianak Approach Control Surveillance unit telah menerapkan ATC automation. Salah satunya

yaitu koordinasi yang dilakukan oleh personel ATC antar unit APP dengan unit Tower. Koordinasi tersebut menggunakan sebuah sistem yang bernama free text.

R	C/S	SSR	ATYP	EOBT	ADEP	AOES	RFL	CFL	ATO	FREE TEXT
-I	KLONG04	6474	C295	0500	WIOO	WIHH	140			
-I	SJV661	6470	A320	0514	WIOO	WAHI	270			
CI	WON1346	6451	AT72	0540	WIOO	WIOK	115	115	0539	TAXI 34
-I	TMG286	6471	B733	0545	WIOO	WIHH	340			START AND PUSH 0538

Gambar 1. Free text

Namun, didalam SOP Perum LPPNPI Cabang Pontianak belum ditemukannya prosedur mengenai standarisasi pada kata-kata untuk melakukan koordinasi menggunakan sistem free text. Dan juga saat melakukan koordinasi menggunakan sistem free text dengan unit TWR, tidak menutup kemungkinan ATC mengalami kesulitan memahami kata-kata yang tertera pada kolom free text. Hal ini dikhawatirkan akan menimbulkan missed coordination antar personel ATC yang sedang melakukan koordinasi untuk memberikan clearance/realase kepada pesawat. Komunikasi berorientasi pada perintah dan mencerminkan peran ATC yang mengimplementasikan rencananya untuk menyelesaikan masalah traffic pada ruang udara.(Mcmillan, 1998).

Dalam bahasa Indonesia kata standar pada dasarnya merupakan spesifikasi teknis atau sesuatu yang dibakukan termasuk tata cara dan metode yang disusun berdasarkan konsensus semua pihak yang terkait dengan memperhatikan syarat-syarat keselamatan, keamanan, kesehatan, lingkungan hidup, perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, serta pengalaman, perkembangan masa kini dan masa yang akan datang untuk memperoleh manfaat yang sebesar-besarnya. Standardisasi adalah proses merumuskan, menetapkan, menerapkan dan merevisi standar, yang dilaksanakan secara tertib melalui kerjasama dengan semua pihak yang berkepentingan(World Trade Organization (WTO), 2000). Menggunakan terminologi non-standar dan format yang salah, mengatakan satu hal dan mengartikannya dengan sesuatu yang lain dapat menyebabkan Breakdowns Language atau kerusakan

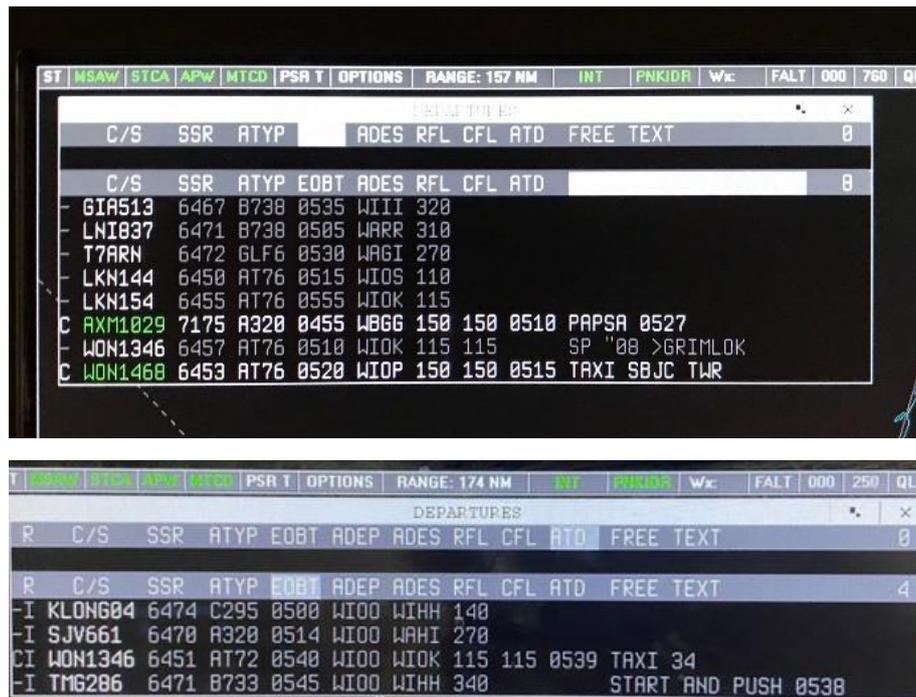
bahasa(Bearman & Orasanu, n.d.). oleh karena itu, ATC antar unit harus mampu berkoordinasi dengan baik untuk menghindari terjadinya breakdowns language pada pemberian pelayanan lalu lintas penerbangan, dengan terciptanya standarisasi pada system komunikasi antar unit ATC yaitu sistem freetext. Penelitian ini bertujuan agar terbentuknya standarisasi pada penulisan kata – kata dalam sistem freetext antara Pontianak Approach Control Surveillance dengan Pontianak Control Tower.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode penelitian kualitatif dengan pendekatan deskriptif, yaitu suatu metode penelitian yang bersifat menggambarkan kenyataan atau fakta sesuai dengan data yang diperoleh. Bogdan dan Taylor mengemukakan bahwa metodologi kualitatif merupakan prosedur penelitian yang menghasilkan data deskriptif berupa katakata tertulis maupun lisan dari orang-orang dan perilaku yang diamati. (Murdiyanto, 2020). Teknik pengumpulan data dilakukan dengan observasi dan dokumentasi. Observasi merupakan teknik untuk menggali data dari sumber yang berupa tempat, aktivitas, benda atau rekaman gambar. Melalui observasi dapat dilihat dan dapat dites kebenaran terjadinya suatu peristiwa atau aktivitas.(Olsson, 2008)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Bagian Pada saat pesawat melakukan *start up* dan juga *pushback*, maka selanjutnya Supadio Tower akan melakukan koordinasi dengan Pontianak APP/CTR. Koordinasi yang dilakukan yaitu Supadio Tower akan meminta *Clearance level* disertai informasi *start Up* dan/ atau *pushback* kepada Pontianak APP/CTR menggunakan sistem *freetext*. Gambar di bawah ini merupakan hasil dari observasi lapangan yang sudah penulis lakukan, sebagai contoh dari koordinasi antar *Unit Tower* dengan *Unit APP* dengan menggunakan sistem *freetext*



Gambar 2. Penggunaan *freetext* saat ini

Contoh yang penulis ambil yaitu pada saat *ATC unit Tower* berkoordinasi bahwa terdapat pesawat yang melakukan *start up* dan *pushback*. Pada Gambar dibawah yaitu pada pesawat dengan callsign *WON1346*, terdapat keterangan pada kolom *freetext* bahwa pesawat tersebut melakukan *start up* dan juga *pushback* yang bertuliskan **SP "08** yang berarti bahwa pada menit ke-8 waktu setempat, *WON1346* melakukan *start up* dan *pushback*. Contoh lainnya yaitu dapat dilihat pada pesawat dengan callsign *TMG286*. Pada kolom *freetext* terdapat keterangan **START AND PUSH 0538**, yang berarti bahwa pada pukul 05.38 UTC *TMG286* melakukan *start up* dan *pushback*. Dari contoh ini dapat dilihat bahwa belum adanya standarisasi pada penggunaan sistem *freetext* untuk koordinasi antar *unit Tower* dengan *unit APP*.

Seperti yang seperti yang dinyatakan dalam *ICAO DOC 4444 16th Edition 2016, Chapter10 Coordination, Point 10.1.1.2*, bahwa *ATC* dari suatu *unit APP* maupun *TWR*, perlu menerapkan prosedur standar untuk koordinasi dalam *transfer of control* penerbangan agar pelayanan pemanduan lalu lintas penerbangan dapat diterima dan berjalan dengan *safety* dan efisien." Namun, didalam *SOP Perum LPPNPI Cabang Pontianak* terkait koordinasi *unit APP* dan *unit Tower* dengan menggunakan sistem

free text, belum memiliki standarisasi yang ditetapkan dalam bentuk baku yang dikhawatirkan akan menimbulkan *missed coordination* antar personel ATC yang sedang melakukan koordinasi untuk memberikan *clearance/release* kepada pesawat.

Sebagai penyelesaian dari masalah yang penulis alami, berikut hal-hal yang memungkinkan untuk dilakukan di Perum LPPNPI Cabang Pontianak untuk mengoptimalkan standarisasi pada penulisan kata – kata dalam system *freetext* antara Pontianak *Approach Control Surveillance* dengan Pontianak *Control Tower* :

- Berdasarkan hasil observasi lapangan ataupun contoh yang sudah penulis jelaskan di atas, terlihat bahwa belum adanya standarisasi pada kata kata dalam menggunakan sistem *freetext* untuk koordinasi antar Unit Tower dengan Unit APP. Oleh karna itu, perlu adanya standarisasi untuk menghindari *miss communication*.

Pengembangan lanjutan dari observasi yang dilakukan penulis adalah rancangan standarisasi prosedur penggunaan sistem *freetext* saat melakukan koordinasi, yaitu:

Tabel 1. rancangan standarisasi kata – kata dalam penggunaan sistem *freetext*

	<i>Standard text</i>		
	TWR	CTR	TMA
<i>Startup</i>	<i>S(time)</i> Ex : S34	CPD	
<i>Pushback</i>	<i>P(time)</i> Ex : P34	CPD	
<i>Startup dan pushback</i>	<i>SP(time)</i> Ex : SP34	CPD	melakukan <i>approval request</i> ke JKT/SIN
<i>Taxi</i>	<i>TX(taxiway)(time)</i> (sequence for taxi <(ACID)) Ex: TX 35 <LNI684	RLS/SID	
<i>Hold</i>	<i>H(taxiway)</i> Ex : H'TWY C	CPD	

<i>Initial level</i>	I(level/radial) Ex : I4000	CPD	
<i>Additional clearance</i>	TR/TL(heading) Ex : TR H130	CPD	

Keterangan:

- S : *Start up*
P : *Pushback*
SP : *Start up and pushback*
CPD : *Copied*
RLS : *Realese normal*
SID : *Follow SID*
TX : *Taxi*
<(ACID) : *Taxi after (ACID)*

Catatan. – Jika terdapat additional clearance harus disampaikan via aiphone/PABX.

- Setelah rancangan standarisasi prosedur penggunaan *freetext* telah dibuat, langkah selanjutnya adalah melakukan *update* dokumen SOP ATS, khususnya pada bagian prosedur komunikasi. *Update* dokumen SOP ATS dilakukan guna menjaga prosedur dan ketentuan dalam SOP ATS tetap sesuai dengan ketentuan dan peraturan terkini sesuai dengan kebutuhan operasional.
- Langkah selanjutnya yaitu sosialisasi terhadap penerapan SOP yang telah *update* tentang penggunaan sistem *freetext* saat melakukan koordinasi antara *unit APP* dengan *unit TWR*, agar para personel *ATC* memahami tentang prosedur baru yang terdapat didalam SOP dan agar tidak terjadi kesalahpahaman baik dalam pemberian maupun penerimaan informasi yang dibutuhkan.

PENUTUP

Kesimpulan

ATC dari suatu *unit APP* maupun *TWR* perlu menerapkan prosedur standar untuk koordinasi serta *transfer of control* penerbangan agar pelayanan pemanduan lalu lintas penerbangan dapat diterima dan berjalan dengan aman dan efisien. Kesimpulan yang dapat diambil dari permasalahan yang dipaparkan yaitu perlunya dibentuk standarisasi pada kata-kata dalam melakukan koordinasi menggunakan sistem *freetext* pada koordinasi antar *unit Tower* dan *unit APP* di Perum LPPNPI Cabang Pontianak dengan dibentuknya rancangan standarisasi pada kata – kata dalam prosedur penggunaan sistem *freetext* saat melakukan koordinasi, untuk menjamin keselamatan serta memperlancar pelayanan pemanduan lalu lintas penerbangan.

Langkah selanjutnya yaitu perlunya dilakukan update mengenai prosedur komunikasi dalam dokumen SOP ATS. Terakhir yaitu dilakukannya sosialisasi mengenai *update* dokumen SOP ATS tersebut agar para personel *ATC* memahami prosedur baru yang telah ditentukan pada dokumen SOP dan agar tidak terjadi kesalahpahaman baik dalam pemberian maupun penerimaan informasi yang dibutuhkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Bearman, C., & Orasanu, J. (n.d.). *Breakdowns in Coordination Between Air Traffic Controllers Acknowledgments*.
- Boubin, J. G., Rusnock, C. F., & Bindewald, J. M. (2017). Quantifying compliance and reliance trust behaviors to influence trust in HumanAutomation teams. *Proceedings of the Human Factors and Ergonomics Society, 2017-October*, 750–754.
<https://doi.org/10.1177/1541931213601672>
- ICAO. (1998). *Factors training*. 2.
- ICAO. (2016). Doc 4444 Air Traffic Management. In *Air Traffic Management - Procedures for Air Navigation Services* (Issue 16). <https://ops.group/blog/wp-content/uploads/2017/03/ICAO-Doc4444-Pans-Atm-16thEdition-2016-OPSGROUP.pdf>
- International Civil Aviation Organization. (1993). HUMAN FACTORS DIGEST No. 8: Human Factors in Air Traffic Control. *ICAO Circular 241-AN/145*, 51.
- Mcmillan, D. (1998). *Say again? Miscommunications in Air Traffic Control*. 1998(October), 1–61.
- Murdiyanto, E. (2020). Metode Penelitian Kualitatif (Sistematika Penelitian

Kualitatif). In *Bandung: Rosda Karya*.

http://www.academia.edu/download/35360663/METODE_PENELITIAN_KUALITAI_F.docx

Olsson, J. (2008). dalam Penelitian Pendidikan Bahasa. *信阳师范学院*, 1(1), 305.

<http://e->

journal.usd.ac.id/index.php/LLT%0Ahttp://jurnal.untan.ac.id/index.php/jpdpb/article/viewFile/11345/10753%0Ahttp://dx.doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.04.758%0Awww.iosrjournals.org

SIMULATION AND COMMUNICATION 2017 (2017).

Timotic, D., & Netjasov, F. (2022). Automation in Air Traffic Control: Trust, Teamwork, Resilience, Safety. *Transportation Research Procedia*, 65(C), 13–23.

<https://doi.org/10.1016/j.trpro.2022.11.003>

World Trade Organization (WTO). (2000). 2, 1445–1446.

<https://doi.org/10.18356/0817136c-en>