

## PENGARUH KOORDINASI TERHADAP KESELAMATAN PENERBANGAN DI AIRNAV INDONESIA CABANG BALIKPAPAN

**Muhammad Iqbal<sup>(1)</sup>, Endang Sugih Arti<sup>(2)</sup>, Weda Yuwana<sup>(3)</sup>**

<sup>1,2,3</sup>Politeknik Penerbangan Indonesia Curug

e-mail: <sup>1</sup>iqbalbebe511@gmail.com, <sup>2</sup>endang.sugiharti@ppicurug.ac.id,

<sup>3</sup>wedayuwana@gmail.com

**Abstrak:** Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh gambaran tentang apakah terdapat pengaruh antara koordinasi dengan keselamatan penerbangan di Perum LPPNPI Cabang Balikpapan. Penelitian ini dilaksanakan di Perum LPPNPI Cabang Balikpapan dan proses pengolahan data dilaksanakan di Politeknik Penerbangan Indonesia Curug – Tangerang terhitung dari bulan Januari 2020 sampai bulan Juli 2020. Metode yang digunakan adalah metode penelitian kuantitatif. Yang mana metode pengumpulan datanya menggunakan Angket/kuesioner, dan dengan sampel 31 responden dan taraf kesalahan 5% yang ditujukan kepada personel ATC di Perum LPPNPI Cabang Balikpapan. Penelitian menyimpulkan bahwa diketahui bahwa terdapat hubungan yang signifikan dan pengaruh antara koordinasi dengan keselamatan penerbangan dengan analisis regresi linear sederhana menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,000 yang bernilai kurang dari  $\alpha = 0,025$  dan t-hitung = 15,342 yang bernilai lebih besar dari t-tabel 2,04523, oleh karena itu keputusan adalah  $H_0$  ditolak, sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh antara koordinasi (X) terhadap keselamatan penerbangan (Y).

**Kata Kunci:** ATS, Koordinasi, Keselamatan Penerbangan.

**Abstract:** *This study aims to obtain an overview of whether there is an influence between the coordination with flights at the Balikpapan branch of the LPPNPI Perum. The research was carried out at Perum LPPNPI Balikpapan Branch and the data processing was carried out at the Indonesian Aviation Polytechnic Curug - Tangerang requested from January 2020 to July 2020. The method used was quantitative research methods. Which method regulates the data using a questionnaire / questionnaire, and with a sample of 31 respondents and an error rate of 5% addressed to ATC personnel at the Balikpapan branch of LPPNPI Public Corporation. The study concludes that it is known that there is a significant relationship and influence between coordination and flight safety with simple regression analysis showing a significance value of*

0.000 which is less than  $\alpha = 0.025$  and  $t\text{-count} = 15.342$  which is greater than  $t\text{-table} 2.04523$ , therefore the decision is  $H_0$  is rejected, so it can be said that there is an influence between coordination (X) on flight safety (Y).

**Keyword:** ATS, Coordination ,Aviation Safety

## Pendahuluan

Unit - unit ATS yang menyediakan pelayanan pengaturan lalu lintas penerbangan di Perum LPPNPI Cabang Balikpapan terdiri dari unit ADC (*Aerodrome Control Tower*) dan APP (*Approach Control Unit*). Setiap unit memiliki batas tanggung jawab wilayah udara masing – masing sesuai dengan area of *jurisdiction* yang telah ada. Tingkat insiden yang terjadi merupakan salah satu indikator dari kurang optimalnya pelayanan lalu lintas udara.. Salah satu contoh pada data di bawah ini.

akan *landing* karena menggunakan *opposite runway* akibat kurangnya koordinasi antara pihak *Tower* dan *App*, sehingga menyebabkan salah satu pesawat tersebut untuk *turn right heading north* untuk menghindari traffic.

Berdasarkan uraian tersebut di atas penulis bermaksud menyusun tugas akhir yang diberi judul “**Pengaruh Koordinasi Terhadap Keselamatan Penerbangan Di Perum LPPNI Cabang Balikpapan**”.

DATA ATS INCIDENT (AIRPROX) Perum LPPNPI Cabang Balikpapan  
2016 - 2020

No	Kejadian	Lokasi	Kondisi Faktual	Rekomendasi	Keterangan
1	Airline1 dan Airline2(18/04/2017)	Perum LPPNPI Cabang Madya Balikpapan	Airline1 (WALL-WIICC) dan Airline2 (WADD-WALL)  Terjadi <i>miss coordination</i> antara Sepinggan TWR dan BPN APP pada saat Airline1 (B738) Departure runway 25 dengan Airline1 (B738) yang sedang melakukan approach menggunakan runway 07. TWR berasumsi BPN APP sudah mengetahui bahwa RWY yang digunakan adalah RWY 25 untuk departure, sedangkan BPN APP masih berasumsi menggunakan Runway 07 untuk Take Off and Landing. Pada saat Airline1 Contact BPN APP diberikan instruksi untuk Turn Right Heading North untuk menghindari traffic Airline2 yang berada di Final Pathern 07.  Arah terbang ke dua pesawat yang <i>opposite (converging)</i>  Separasi Vertikal 300 ft Separasi Horizontal 2 Nm	Perum LPPNPI :- Airline :- DNP :- DKPPU :-	Terjadi loss of separation (risk of collision)  Perum LPPNPI telah melaksanakan safety rekomendasi yang diberikan oleh DNP  Airline1 dan Airline2 masih memerlukan data terkait kejadian, karena tidak tetrigger TCAS RA.
2	Airline3 dan Airline4 (24/05/2017)	Perum LPPNPI Cabang Madya Balikpapan	Airline3 (WAHH-WALL) descent FL230 dan Airline4(WALL-WAOD) climb FL240  Terjadi <i>miss coordination</i> antara Controller pada saat transfer of duty di BPN APP/TMA. Controller pertama memberikan Clearance untuk	Perum LPPNPI :- Airline :- DNP :- DKPPU :-	Terjadi loss of separation (risk of collision)  Perum LPPNPI telah

Dari data diatas menjelaskan bahwa terjadi insiden yang fatal yang di karenakan koordinasi. Insiden yang terjadi yaitu pada tahun 2017 berkurangnya separasi antara pesawat yang akan *take-off* dan pesawat yang

## Metode

Metode penelitian merupakan cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu (Sugiyono:2017).

Dalam penelitian ini, penulis menggunakan penelitian berdasarkan segi informasi yang dikelola yaitu penelitian kuantitatif. Penelitian kuantitatif adalah penelitian yang informasinya atau data-datanya dikelola dengan statistik (Ronny Kountur:2005), dan metode penelitian yang digunakan oleh penulis adalah metode penelitian korelasi, dimana penelitian korelasi menurut Asep Saeful Muhtadi (2017:76) adalah metode yang mencari hubungan atau korelasi antar variabel yang dicari.

Berdasarkan penjelasan di atas, dalam penelitian ini penulis membagi variabel- variabel yang akan diteliti menjadi dua, yaitu :

1. Variabel Independen atau Variabel Bebas (X)

Variabel Variabel independen atau variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel dependen atau variabel terikat (Sugiyono:2018). Dimana dalam penelitian ini yang dinyatakan sebagai variabel bebas adalah koordinasi

2. Variabel Dependen atau Variabel Terikat (Y)

Variabel dependen atau variabel terikat adalah variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas (Sugiyono:2017). Dimana dalam penelitian ini yang dinyatakan sebagai variabel terikat adalah keselamatan penerbangan

### **Metode Pengumpulan Data**

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam mendapatkan dan mengumpulkan keterangan dan data-data, yang berhubungan dengan masalah pada penelitian ini adalah Angket (Kuesioner)

Angket (Kuesioner) adalah teknik pengumpulan data dengan menyerahkan atau mengirimkan daftar pertanyaan untuk diisi sendiri oleh responden (Aminarno, 2019). Dalam penelitian ini peneliti menggunakan kuesioner tertutup yaitu responden memilih jawaban yang sudah ada. Adapun teknis yang digunakan dalam penyebaran angket atau kuesioner ini yaitu diberikan kepada seluruh pemandu lalu lintas udara yang tersebar di Divisi Pelayanan *Aerodrome Control Tower* dan *Approach Control Unit* di Perum LPPNPI Cabang Balikpapan.

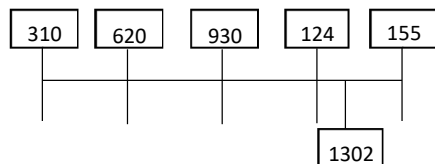
### **Metode Analisis Data**

Didalam mengolah data, peneliti melakukan analisis terhadap data yang diperoleh dengan menggunakan analisis kuantitatif. Teknik analisis data dalam penelitian kuantitatif ini menggunakan teknik korelasional dimana analisis data bertujuan untuk menguji hipotesis yang telah diajukan sebelumnya.

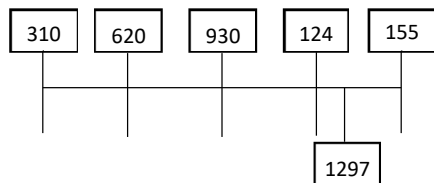
Analisis data yang dilakukan meliputi uji persyaratan analisis data sebagai persyaratan penggunaan analisis dan teknik pengujian hipotesis. Proses perhitungan dengan menggunakan analisis kuantitatif dilakukan melalui proses berikut : skala likert, uji validitas, uji reliabilitas, uji normalitas, uji lineritas, analisis

korelasi, analisis regresi linier sederhana, koefisien determinasi.

**Diskusi**



Hasil interpretasi penelitian skor menunjukkan nilai 84(%) yang termasuk dalam interval baik. Jadi, dapat dikatakan bahwa variabel koordinasi berdasarkan angket yang disebar adalah baik.



Hasil interpretasi penelitian skor menunjukkan nilai 83(%) yang termasuk dalam interval baik. Jadi, dapat dikatakan bahwa keselamatan penerbangan berdasarkan angket yang disebar adalah baik.

**Validitas X**

No. Butir soal	r hitung	r tabel	Keterangan
1	0,842	0,355	Valid
2	0,881	0,355	Valid
3	0,755	0,355	Valid
4	0,874	0,355	Valid
5	0,852	0,355	Valid
6	0,579	0,355	Valid
7	0,871	0,355	Valid
8	0,849	0,355	Valid
9	0,812	0,355	Valid
10	0,857	0,355	Valid

Hasil uji validitas pada variabel koordinasi menunjukkan bahwa seluruh item yang ada pada variabel tersebut adalah valid, karena r hitung dari masing-masing item adalah lebih besar dari r table (0,355)

**Validitas Y**

No. Butir soal	r hitung	r tabel	Keterangan
1	0,779	0,355	Valid
2	0,661	0,355	Valid
3	0,697	0,355	Valid
4	0,720	0,355	Valid
5	0,767	0,355	Valid
6	0,797	0,355	Valid
7	0,749	0,355	Valid
8	0,747	0,355	Valid
9	0,736	0,355	Valid
10	0,729	0,355	Valid

Hasil uji validitas pada variabel keselamatan penerbangan menunjukkan bahwa seluruh item yang ada pada variabel tersebut adalah valid, karena r hitung dari masing-masing item adalah lebih besar dari r table (0,355)

**Uji Normalitas**

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test		
		Unstandardize Residual
N		31
Normal Parameters <sup>a,b</sup>	Mean	.0000000
	Std. Deviation	2.19373079
Most Extreme Differences	Absolute	.146
	Positive	.146
	Negative	-.087
Test Statistic		.146
Asymp. Sig. (2-tailed)		.093 <sup>c</sup>

Pengaruh Koordinasi Terhadap Keselamatan Penerbangan di Airnav Indonesia  
Cabang Balikpapan

Berdasarkan hasil perhitungan uji normalitas Kolmogrov Smirnov, maka diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,09.

Nilai tersebut dapat dinyatakan berdistribusi normal karena nilai signifikansinya lebih dari 0,05.

**Uji Linearitas**

ANOVA Table			Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
y * x	Between Groups	(Combined)	1233.394	11	112.127	25.730	.000
		Linearity	1171.820	1	1171.820	268.896	.000
		Deviation from Linearity	61.574	10	6.157	1.413	.248
	Within Groups		82.800	19	4.358		
	Total		1316.194	30			

Dari output diatas, hasil uji linearitas dapat dilihat pada output ANOVA table. Diketahui bahwa nilai signifikan pada Deviation form Linearity sebesar 0,248. Karena nilai signifikansi lebih dari 0,05 maka dapat disimpulkan bahwa antara variabel persepsi koordinasi dan keselamatan penerbangan terdapat hubungan yang linear.

menunjukkan bahwa hubungan antara variabel koordinasi dan keselamatan penerbangan memiliki hubungan yang berbanding lurus atau positif.

**Koefisien Determinasi**

Model Summary				
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.944 <sup>a</sup>	.890	.887	2.231

a. Predictors: (Constant), x

Dari tabel di atas diperoleh koefisien determinasi atau R square adalah 0,897 artinya 89% variabel terikat yaitu keselamatan penerbangan (Y) variasinya dipengaruhi oleh variabel bebas koordinasi (X) dan sisanya sebesar 11% dipengaruhi faktor lain.

**Analisi Korelasi**

Correlations			
		X	Y
X	Pearson Correlation	1	.944**
	Sig. (2-tailed)		.000
	N	31	31
Y	Pearson Correlation	.944**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	
	N	31	31

\*\* . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed)

Dari uji korelasi pearson diatas, memiliki korelasi positif dengan nilai pearson correlation sebesar 0,944 yang tergolong pada kategori sangat kuat. Nilai koefisien yang bertanda positif

**Kesimpulan**

Berdasarkan analisis data dan pembahasan sebelumnya, maka dibuat beberapa kesimpulan sebagai berikut :

1. Peranan koordinasi di Perum LPPNPI Cabang Balikpapan dalam kategori baik. Dan kondisi peningkatan keselamatan di Perum

LPPNPI Cabang Balikpapan termasuk dalam kategori baik.

2. Koefisien korelasi yang dihasilkan sebesar 0,944. Angka tersebut menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang positif atau searah antara koordinasi terhadap keselamatan penerbangan dengan besaran angka dalam persentase senilai 89%. Koordinasi memiliki pengaruh yang kuat dan signifikan terhadap keselamatan penerbangan di Perum LPPNPI Cabang Balikpapan.

#### Daftar Pustaka

Aminarno Budi Pradana, Drs, S.Si.T, MM, *Metode Penelitian Ilmiah Sekolah Tinggi Penerbangan Indonesia*, Curug- Tangerang, 2019.

Direktorat Jenderal Perhubungan Udara, KP 218 Tahun 2017 tentang Perubahan atas Peraturan Direktur Jenderal Perhubungan Udara Nomor KP 287 Tahun 2015.

International Civil Aviation Organization, Annex 19, *Safety Management*, Second Edition, Montreal : Secretary General, 2016.

International Civil Aviation Organization (2018). Annex 11, *Air Traffic Service 15<sup>th</sup> Edition*. Montreal: *Secretary General*.

International Civil Aviation Organization, Doc. 4444, *Air Traffic Management*, 16th Edition, Montreal : Secretary General, 2016.

Kementerian Perhubungan Republik Indonesia. Peraturan Keselamatan Penerbangan Sipil Bagian 170.

Jakarta: Menteri Perhubungan Republik Indonesia.

Sugiyono, Prof, Dr, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D*. Bandung : Alfabeta, 2019.

Tersiana, Andra, S.TP, MSc, *Metode Penelitian*. Yogyakarta: Start up, 2018.

Tiara, S., Liber, H.T., Nisa, S.A, dan Marzuki, S. "The Translation of Civil Aviation Safety Regulation Part 170 Air Traffic Rules into Indonesia" *Ideas : Journal on English language teaching & learning linguistics and literature*, 2009. 7(1).

Undang-undang Republik Indonesia. *Undang-undang No.1 Tentang Penerbangan*, 2009.