

Pengaruh *Safety Briefing* terhadap Kualitas Pelayanan Penerbangan dan Kinerja ATC di Perum LPPNPI Cabang Medan

Dwi Lestary^{*1}, Samuel Parohontua L. Tobing¹, Dhiayu Handayantri¹, Pangsa Rizkina Aswia¹,
Novyanto Widadi²

¹Politeknik Penerbangan Indonesia Curug

Jl. Raya PLP Curug, Serdang Wetan, Kec. Legok, Tangerang, Banten 15820, Indonesia

²Pusat Kebijakan Prasarana Transportasi dan Integrasi Moda, Badan Kebijakan Transportasi

Jl. Medan Merdeka Timur, Gambir, Kota Jakarta Pusat, DKI Jakarta, 10110, Indonesia

E-mail: *dwi.lestary@ppicurug.ac.id

Diterima: 23 Januari 2023, disetujui: 26 Mei 2023, diterbitkan online: 30 Juni 2023

Abstrak

Keselamatan penerbangan merupakan faktor utama setiap operasi penerbangan. *Air Traffic Controller* (ATC) sebagai pelaksana berperan dalam pencegahan agar pesawat udara tidak terlalu dekat satu dengan yang lainnya. Peran tersebut sangat besar dalam mencapai tujuan keselamatan penerbangan. Koordinasi yang baik antarpetugas agar tidak terjadi gangguan saat penerbangan juga menciptakan keselamatan penerbangan. Koordinasi dan pertukaran informasi antarpetugas pelayanan lalu lintas penerbangan dilaksanakan dengan melakukan *safety briefing* sebelum pelaksanaan pelayanan lalu lintas penerbangan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui seberapa besar pengaruh *safety briefing* terhadap kualitas pelayanan penerbangan dan kinerja ATC. Penelitian ini menggunakan metode penelitian kuantitatif. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah daftar pertanyaan atau kuesioner. Populasi dan sampel penelitian yaitu ATC Perum LPPNPI Cabang Medan yang berjumlah 36 sampel. Berdasarkan analisis data penelitian yang dilakukan, dapat disimpulkan bahwa pelaksanaan *safety briefing* saat ini memiliki pengaruh pada kualitas pelayanan penerbangan dan kinerja ATC di Perum LPPNPI Cabang Medan sehingga setiap cabang Perusahaan Umum Lembaga Penyelenggara Pelayanan Navigasi Penerbangan Indonesia (LPPNPI) membutuhkan penyesuaian operasi terkait pelaksanaan *safety briefing* yang diharapkan dapat meningkatkan pelayanan penerbangan dan kinerja setiap personel ATC.

Kata kunci: ATC, kinerja, kualitas pelayanan penerbangan, *safety briefing*

Abstract

The Impact of Safety Briefing on the Quality of Aviation Service and ATC Performance at Perum LPPNPI Medan Branch: Aviation safety is a major factor in every aviation operation. The Air Traffic Controller (ATC), as the executor, plays a role in preventing aircraft from getting too close to one another. This role is crucial in achieving aviation safety goals. Good coordination between officers so that there are no disturbances during flights also creates aviation safety. Coordinating and exchanging information between air traffic service officers are carried out by conducting a safety briefing prior to the implementation of the air traffic service. This research aimed to determine how much impact the safety briefings have on the quality of aviation services and ATC performance. The method used was a quantitative research method. The data collection techniques used included lists of questions, or questionnaires. ATC Perum LPPNPI Medan branch, with a total of 36 samples, served as the population and research sample. Based on the analysis of research data conducted, it can be concluded that the current implementation of safety briefings has an impact on the quality of aviation services and ATC performance at the Perum LPPNPI Medan Branch. As a result, operational changes are required in connection with the implementation of safety briefings, which are expected to improve aviation services and the performance of all ATC personnel.

Keywords: ATC, performance, quality of aviation service, *safety briefing*

1. Pendahuluan

Keselamatan penerbangan adalah hal yang sangat penting pada setiap operasi penerbangan [1]. Dibutuhkan standar yang optimal sesuai dengan perkembangan teknologi di lingkup penerbangan [2]. Penyampaian informasi ini ditujukan untuk menunjang kualitas pelayanan di bidang pemanduan lalu lintas udara [3]. Pengarahan dan penyampaian informasi tersebut diharapkan dapat meningkatkan kinerja setiap personel pemandu lalu lintas udara [4].

Pemandu lalu lintas udara atau *Air Traffic Controller* (ATC) berperan mencegah terjadinya tabrakan antarpesawat udara terhadap halangan dan rintangan yang ada di sekitar pesawat ketika beroperasi [5]. Dalam manajemen lalu lintas udara, pengendali lalu lintas udara memainkan peran sentral, dan mereka harus berkolaborasi dengan berbagai komponen dari sistem ATC untuk memastikan keamanan, ketertiban, dan efisiensi lalu lintas udara [6].

Pada pemberian pelayanan lalu lintas penerbangan secara maksimal, aman, teratur, dan efisien maka pemandu lalu lintas harus selalu melaksanakan tugas sesuai dengan SOP yang berlaku [7]. Hal ini

dikarenakan sebuah pesawat terbang harus berada di bawah pengawasan unit pemandu lalu lintas udara ATC [8]. Jika pesawat tersebut memiliki potensi untuk menciptakan konflik dan tanggung jawab dalam pengaturan lalu lintas udara harus dilimpahkan dari satu unit ATC ke unit ATC yang lainnya [9]. Oleh sebab itu, diperlukan koordinasi yang lancar antarpetugas supaya tidak terjadi gangguan saat penerbangan [3].

Koordinasi dan pertukaran informasi dapat dilaksanakan sebelum dan saat melakukan pelayanan lalu lintas penerbangan [10]. Salah satu cara berkoordinasi dan bertukar informasi antarpetugas pelayanan lalu lintas penerbangan adalah dengan melakukan *safety briefing* sebelum pelaksanaan pelayanan lalu lintas tersebut [11].

Safety briefing merupakan penjelasan secara singkat atau pertemuan untuk memberikan arahan penerangan dengan ringkas [12]. Biasanya *safety briefing* diberikan oleh pimpinan kepada karyawan untuk menjelaskan situasi atau peraturan yang dilaksanakan bersama. Arahan yang diberikan adalah yang memiliki kaitan dengan pelaksanaan tugas sesuai dengan tujuan operasional suatu organisasi [13]. ICAO Doc 9426 Part I Section 2 Chapter 10 menyatakan bahwa ATS bertanggungjawab untuk pemberian informasi kepada pilot guna menunjang keselamatan dan efisiensi dalam penerbangan informasi seperti *meteorological service, aeronautical information service, communication services*, dll. [14]. Dalam hal pembaharuan dan perubahan, maka baik ATS maupun unit lain harus memiliki kontak yang sering untuk saling mengetahui, memahami, dan bertukar informasi tentang tugas-tugas masing-masing pelayanan [15].

Perum Lembaga Penyelenggara Pelayanan Navigasi Penerbangan Indonesia (LPPNPI) Cabang Medan sudah melaksanakan kegiatan *safety briefing* di ruangan khusus *briefing* [16]. *Safety briefing* ini dilakukan tiga puluh menit sebelum bertugas, dalam pelaksanaan *safety briefing* di Perum LPPNPI Cabang Medan ini dan dilaksanakan oleh personel dari beberapa unit seperti unit *Tower* (TWR), *Approach* (APP), *Air Traffic Services Reporting Office* (ARO), Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika (BMKG), *Aeronautical Information Services* (AIS), dan teknisi dengan dipimpin oleh manajer operasi. Kegiatan yang dilakukan pada saat *safety briefing* adalah masing-masing unit menyampaikan kondisi terakhir dari dinas sebelumnya kepada seluruh unit yang menghadiri *safety briefing* [17]. Namun, dikarenakan adanya pandemi COVID-19 yang mengharuskan *social distancing*, maka saat ini pelaksanaan *safety briefing* di Perum LPPNPI Cabang Medan hanya diikuti oleh perwakilan satu orang dari tiap unit [18]. Jadi, informasi yang didapatkan oleh perwakilan yang diteruskan kepada personel lainnya juga hanya melalui lisan, baik langsung maupun melalui media sosial seperti *WhatsApp* dikarenakan tidak ada hasil rapat yang resmi [16].

Hal ini dikhawatirkan akan ada perbedaan isi informasi dari yang disampaikan oleh pimpinan rapat yaitu manajer operasi kepada yang diwakilkan dengan penyampaian informasi yang diteruskan oleh perwakilan kepada personel yang lain. Hal ini dikarenakan kualitas pelayanan merupakan isu krusial pada setiap perusahaan, apapun produk yang dihasilkan [19]. Selain kualitas pelayanan, kinerja ATC juga tidak kalah pentingnya dalam pelaksanaan pemberian pelayanan lalu lintas penerbangan. Menurut Jurnal Eurocontrol (2006), kinerja adalah pekerjaan, tugas, dan kegiatan yang memadai oleh personel operasional secara kemampuan manusia dalam sistem kerja yang kompleks yaitu manajemen lalu lintas udara [20].

2. Metodologi

2.1. Metode Pengumpulan Data

Kuesioner adalah teknik yang dilakukan dengan cara memberikan sejumlah pernyataan atau pertanyaan kepada responden agar diisi atau diberikan jawabannya sendiri [21]. Kuesioner merupakan teknik pengambilan data yang efisien apabila memiliki kesesuaian antara variabel yang diukur dengan jawaban yang diharapkan dari responden.

Tabel 1. Kisi-Kisi Instrumen

Variabel	Dimensi	Indikator
Safety briefing (Variabel X)	- Efektif	- Pertukaran informasi yang jelas dan rinci
	- Sarana Komunikasi	- Mengetahui dengan cepat tentang kegiatan atau pengumuman pada hari itu
	- Membangun Kemauan Kerja ATC	- Meningkatkan motivasi bekerja
	- Menyamakan Persepsi Kerja	- Mendapatkan solusi permasalahan dan target kerja
Kualitas Pelayanan Penerbangan (Variabel Y1)	- <i>Expected Service</i>	- Layanan yang diterima sesuai dan melebihi layanan yang diharapkan
	- <i>Perceived Service</i>	- Layanan yang diterima kurang dari layanan yang diharapkan
	- Keselamatan	- Mencegah terjadinya <i>accident</i> atau <i>incident</i>
	- Kelancaran/efisiensi	- Tidak terjadi BOS dan BOC
	- Keteraturan	- Menciptakan <i>traffic flow</i> management yang lancar, tidak <i>delay</i> dan <i>holding</i>
Kinerja Air Traffic Controller (Variabel Y2)	- Disiplin	- Dapat menentukan urutan landing ataupun <i>take off (sequence)</i>
	- Inisiatif	- Memiliki sikap yang disiplin dan tepat waktu dalam pekerjaan
	- Kualitas dan kuantitas	- Memiliki semangat dan etos kerja yang tinggi dan selalu berhati-hati dalam bekerja terutama menjaga keselamatan kerja
	- Kerja sama	- Melakukan pekerjaan dengan tepat dan dapat meminimalisir kesalahan
		- Kesiapan bekerja sama dengan orang lain

Sumber: Hasil olahan, 2022

2.2. Pengolahan Data

2.2.1. Uji Validitas

Validitas merupakan teknik uji data untuk mengetahui sejauh mana instrumen yang diuji dapat digunakan untuk mengukur apa yang seharusnya diukur [22]. Taraf signifikansi yang digunakan pada penelitian ini sebesar 0,05. Kesahihan atau yang disebut validitas menunjukkan seberapa jauh suatu alat ukur dapat melakukan pengukuran terhadap apa yang akan diukur [23]. Uji validitas yang dilakukan oleh penulis memakai korelasi Pearson's Product Moment yang mana *item* pernyataan dikatakan valid apabila nilai $r_{hitung} > r_{tabel}$.

2.2.2. Uji Reliabilitas

Reliabilitas alat ukur adalah keandalan alat ukur artinya hasil yang didapat dari alat ukur akan tetap selama tidak berubahnya variabel yang akan diukur [24]. Pengujian reliabilitas dengan *internal consistency* dilaksanakan dengan cara menguji data satu kali saja, lalu data tersebut akan diolah dan dianalisis dengan teknik tertentu [25]. Penulis memakai rumus Cronbach's alpha dalam menguji reliabilitas data semua variabel di mana suatu data penelitian dinyatakan reliabel apabila koefisien reliabilitasnya $>0,6$ dengan memakai SPSS.

2.2.3. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan dengan maksud mengetahui kenormalan di dalam distribusi data [23]. Uji tersebut dilakukan untuk mengetahui apakah data berdistribusi normal. Pada penelitian ini penulis memakai uji Kolmogorov Smirnov untuk uji normalitas data setiap variabel dengan bantuan SPSS.

2.2.4. Uji Linieritas

Uji linearitas dilakukan untuk mengetahui apakah variabel tak bebas (Y) dan variabel bebas (X) memiliki hubungan yang linear atau tidak secara signifikan. Uji ini adalah syarat untuk memulai tahap uji korelasi dan regresi linear. Dua variabel dinyatakan memiliki hubungan linear apabila signifikansi (*linearity*) $<0,05$ atau nilai $F_{hitung} > F_{tabel}$.

2.2.5. Uji Korelasi

Uji korelasi bertujuan untuk menentukan arah kedua variabel dalam teknik korelasi. Koefisien korelasi merupakan bilangan yang mengatakan hubungan kekuatan antardua atau lebih variabel [23]. Nilai koefisien korelasi ini harus lebih besar dari -1 tetapi tidak boleh melebihi +1. Untuk melakukan pengujian ini, penulis menggunakan SPSS. Berikut keterangan tingkat korelasi dan kekuatan hubungan antarvariabel.

Tabel 2. Tingkat Korelasi dan Kekuatan Hubungan

0,00-0,199	Sangat Lemah
0,20-0,399	Lemah
0,40-0,599	Cukup
0,60-0,799	Kuat
0,80-1,000	Sangat Kuat

Sumber: [26]

2.3. Analisis Data

2.3.1. Analisis Regresi Linier

Analisis regresi linear sederhana merupakan hubungan secara linear antara satu variabel (X) independen dengan variabel (Y) dependen. Hal ini untuk memprediksi nilai dari variabel dependen apabila nilai variabel independen mengalami kenaikan atau penurunan. Skala interval dan rasio yang biasanya digunakan dalam rumus regresi linear sederhana sebagai berikut:

$$Y = a + bX \quad (1)$$

Keterangan:

Y': Variabel dependen (nilai yang diprediksikan)

X: Variabel independen

a: Konstanta (nilai Y' apabila X = 0)

b: Koefisien regresi (nilai peningkatan ataupun penurunan)

Untuk menguji kevalidan persamaan regresi dapat menggunakan dua cara, yaitu berdasarkan uji-t dan teknik probabilitas [24].

Dalam uji-t, pengujian ini dipergunakan level taraf signifikan 5% dengan kriteria uji hasil hitungan (t_{hitung}) dibandingkan (t_{tabel}) dengan derajat kebebasan (df) = $n - 2$. Kemudian kedua hasil tersebut dibandingkan dengan kriteria pengujian sebagai berikut:

Jika $-t_{tabel} \leq t_{hitung} \leq +t_{tabel}$, maka H_0 diterima.

Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka H_0 ditolak.

Sedangkan teknik probabilitas, kriteria pengujiannya sebagai berikut:

Jika: $Sig \geq \alpha$, maka H_0 diterima dan $Sig \leq \alpha$, maka H_0 ditolak.

Karena nilai α di sini merupakan uji dua sisi, jadi nilainya adalah $\alpha = 0,05/2 = 0,025$.

Berikut adalah hipotesis dalam bentuk kalimat dan statistik:

H_0 : Diduga bahwa *safety briefing* tidak memiliki pengaruh terhadap kualitas pelayanan dan kinerja ATC di Perum LPPNPI Cabang Medan.

H_a : Diduga bahwa *safety briefing* memiliki pengaruh terhadap kualitas pelayanan dan kinerja ATC di Perum LPPNPI Cabang Medan.

2.3.2. Analisis Koefisien Determinasi

Koefisien determinasi adalah nilai presentase yang mengatakan seberapa besar kontribusi suatu variabel mempengaruhi penurunan dan kenaikan dengan variabel lain. Rumus yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$KD = r^2 \times 100\% \quad (2)$$

Di mana:

r = Koefisien korelasi

KD = Koefisien determinasi yang digunakan dalam mengukur besar kontribusi variabel X kepada variabel Y.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Data Hasil Kuesioner Variabel *Safety Briefing*

Tabel 3. Tabel Hasil Kuesioner Variabel *Safety Briefing*

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	TOTAL
1	3	4	3	3	4	3	3	3	26
2	4	4	1	1	4	3	4	4	25
3	3	4	4	4	3	2	3	4	27
4	4	4	4	4	4	2	4	4	30
5	4	4	4	4	4	4	4	4	32
6	4	4	4	4	4	3	4	4	31
7	4	4	4	4	4	3	3	4	30
8	3	3	3	3	3	2	3	3	23
9	3	4	3	3	4	3	3	4	27
10	4	4	3	4	4	3	3	4	29
11	4	4	4	4	4	3	4	4	31
12	3	4	4	4	4	2	3	4	28
13	4	4	4	3	4	3	3	4	29
14	4	4	4	4	4	2	3	4	29
15	4	4	3	3	3	2	3	3	25
16	4	4	3	3	3	1	3	3	24
17	4	4	4	4	4	2	3	4	29
18	4	4	4	4	4	3	4	4	31
19	4	4	4	4	4	1	1	1	23
20	4	4	4	4	4	2	4	4	30
21	4	4	4	4	4	3	4	4	31
22	3	4	3	3	3	3	4	3	26
23	3	4	4	4	3	3	3	4	28
24	4	4	4	3	3	1	3	4	26
25	4	4	4	4	4	4	4	4	32
26	2	3	3	3	3	2	3	3	22
27	4	4	4	4	4	2	3	3	28
28	4	4	4	3	4	3	4	4	30
29	4	4	4	4	4	4	4	4	32
30	4	4	4	4	4	4	4	4	32
31	4	4	4	4	4	4	4	4	32
32	4	4	4	4	4	2	3	4	29
33	4	4	4	4	4	3	4	4	31
34	3	4	3	4	3	3	3	4	27
35	3	4	4	4	4	3	3	4	29
36	3	4	4	4	3	2	3	4	27
	132	142	132	131	134	95	121	134	1021

Sumber: Hasil olahan, 2022

Berdasarkan Tabel 3, nilai tertinggi yang bisa didapat adalah 32, sedangkan nilai terendah yang bisa didapat adalah 8. Skor total maksimal yang dapat ditemukan dari keseluruhan adalah 1.152 dan skor minimal yang dapat ditemukan adalah 288. Skor total yang diperoleh oleh variabel *safety briefing* adalah 1.021 dan rata-rata dari keseluruhan nilai yang didapat masing-masing responden adalah 28,36.



Sumber: Hasil olahan, 2022

Gambar 1. Jumlah Skor Kuesioner Variabel *Safety Briefing*

Dapat disimpulkan bahwa nilai 1.021 untuk variabel *safety briefing* pada skala Likert berada di antara 864 sampai dengan 1.152 sehingga termasuk ke dalam interval setuju hingga sangat setuju, tetapi nilai tersebut mendekati ke arah sangat setuju.

3.1.1. Data Hasil Kuesioner Variabel Kualitas Pelayanan

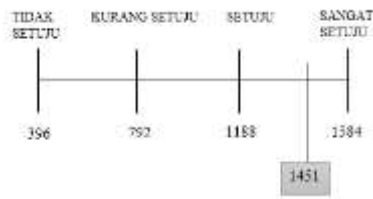
Tabel 4. Hasil Kuesioner Variabel Kualitas Pelayanan

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	TOTAL
1	4	4	3	4	3	4	3	4	4	3	4	40
2	4	4	4	3	3	4	3	4	4	3	4	40
3	4	4	3	4	4	4	3	4	3	3	4	40
4	4	4	4	3	4	3	3	4	3	4	4	40
5	4	4	4	3	3	3	4	4	4	4	3	40
6	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	36
7	4	4	4	4	4	3	3	4	3	4	3	40
8	4	4	3	3	3	3	3	3	3	4	3	36
9	4	4	4	3	4	4	3	4	3	4	3	40
10	3	4	4	4	4	3	4	3	4	4	4	41
11	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	42
12	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	36
13	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	36
14	4	4	4	3	4	4	3	4	4	4	4	42
15	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	44
16	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	35
17	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	44
18	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	44
19	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	44
20	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	44
21	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	44
22	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	34
23	4	4	4	3	3	3	4	4	3	4	3	39
24	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	33
25	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	44
26	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	33
27	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	43
28	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	4	38
29	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	44

30	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	44
31	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	44
32	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	43
33	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	44
34	3	4	3	3	4	4	4	2	3	3	3	36
35	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	44
36	4	4	4	3	3	3	4	4	4	4	3	40
	138	141	136	128	129	129	128	131	129	132	130	1451

Sumber: Hasil olahan, 2022

Berdasarkan Tabel 4, nilai tertinggi yang bisa didapat adalah 44, sedangkan nilai terendah yang bisa didapat adalah 11. Skor total maksimal yang dapat ditemukan dari keseluruhan adalah 1.584 dan skor minimal yang dapat ditemukan adalah 396. Skor total yang diperoleh oleh variabel kualitas pelayanan adalah 1.451 dan rata-rata dari keseluruhan nilai yang didapat masing-masing responden adalah 40,30.



Sumber: Hasil olahan, 2022

Gambar 2. Jumlah Skor Kuesioner Variabel Kualitas Pelayanan

Dapat disimpulkan bahwa nilai 1.451 untuk variabel kualitas pelayanan pada skala Likert berada di antara 1.188 sampai 1.584 sehingga termasuk ke dalam interval setuju hingga sangat setuju, tetapi nilai tersebut mendekati ke arah sangat setuju.

3.1.2. Data Hasil Kuesioner Variabel Kinerja ATC

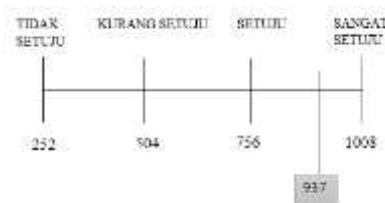
Tabel 5. Hasil Kuesioner Variabel Kinerja ATC

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	TOTAL
1	4	4	4	4	4	4	4	28
2	4	4	4	4	4	4	4	28
3	4	4	4	3	3	3	3	24
4	4	4	4	4	4	4	4	28
5	4	4	4	4	4	4	4	28
6	3	3	3	3	3	4	4	23
7	3	4	4	4	4	4	4	27
8	3	3	3	3	3	3	3	21
9	4	4	4	4	4	4	4	28
10	3	4	4	4	4	4	4	27
11	4	4	4	4	4	4	4	28
12	4	4	4	4	4	4	4	28
13	4	4	3	4	4	3	4	26
14	4	4	4	4	4	4	4	28
15	3	3	3	3	4	4	3	23
16	4	4	4	3	3	3	3	24
17	4	4	4	4	4	4	4	28
18	4	4	4	4	4	4	4	28
19	4	4	4	4	4	4	4	28
20	3	3	4	4	4	3	4	25

21	4	4	4	4	4	4	4	28
22	3	3	3	3	3	3	3	21
23	3	4	3	4	4	3	4	25
24	2	3	3	2	3	3	3	19
25	4	4	4	4	4	4	4	28
26	3	3	3	3	3	3	3	21
27	4	4	4	4	4	4	4	28
28	3	4	4	4	4	3	4	26
29	4	4	4	4	4	4	4	28
30	4	4	4	4	4	4	4	28
31	3	4	4	4	4	4	4	27
32	3	4	4	4	4	4	4	27
33	4	4	4	4	4	4	4	28
34	3	4	4	3	3	3	3	23
35	4	4	4	4	4	4	4	28
36	4	3	3	3	4	3	4	24
	129	136	135	133	136	132	136	937

Sumber: Hasil olahan, 2022

Berdasarkan Tabel 5, nilai tertinggi yang bisa didapat adalah 28, sedangkan nilai terendah yang bisa didapat adalah 7. Skor total maksimal yang dapat ditemukan dari keseluruhan adalah 1.008 dan skor minimal yang dapat ditemukan yaitu 252. Skor total yang diperoleh oleh variabel kinerja ATC adalah 937 dan rata-rata dari keseluruhan nilai yang didapat masing-masing responden adalah 26,02.



Sumber: Hasil olahan, 2022

Gambar 3. Jumlah Skor Kuesioner Variabel Kualitas Pelayanan

3.1.3. Analisis Hasil Penelitian

Penulis memakai teknik korelasi Pearson's Product Moment dalam menguji validitas variabel X, Y1, dan Y2 dengan bantuan SPSS. Syarat data dinyatakan valid jika $r_{hitung} > r_{tabel}$, di mana r_{tabel} di taraf signifikansi 0,05 dan jumlah sampel sebanyak 36 adalah 0,329.

Jumlah nilai r_{hitung} masing-masing instrumen sebagai berikut:

Tabel 6. Hasil Uji Validitas Variabel *Safety Briefing*

No	r_{hitung}	r_{tabel}	Kriteria
1	0,537	0,329	VALID
2	0,511	0,329	VALID
3	0,582	0,329	VALID
4	0,566	0,329	VALID
5	0,638	0,329	VALID
6	0,677	0,329	VALID
7	0,655	0,329	VALID
8	0,669	0,329	VALID

Sumber: Hasil olahan, 2022

Diketahui dari delapan instrumen, semuanya dinyatakan valid sehingga instrumen yang dapat digunakan untuk tahap uji selanjutnya adalah semua instrumen.

Tabel 7. Hasil Uji Validitas Kualitas Pelayanan Penerbangan

No	r_{hitung}	r_{tabel}	Kriteria
1	0,435	0,329	VALID
2	0,588	0,329	VALID
3	0,532	0,329	VALID
4	0,765	0,329	VALID
5	0,735	0,329	VALID
6	0,750	0,329	VALID
7	0,718	0,329	VALID
8	0,741	0,329	VALID
9	0,829	0,329	VALID
10	0,770	0,329	VALID
11	0,802	0,329	VALID

Sumber: Hasil olahan, 2022

Diketahui dari sebelas instrumen, semua dinyatakan valid sehingga instrumen tersebut bisa digunakan di tahap uji selanjutnya.

Tabel 8. Hasil Uji Validitas Variabel Kinerja ATC

No	r_{hitung}	r_{tabel}	Kriteria
1	0,741	0,329	VALID
2	0,806	0,329	VALID
3	0,775	0,329	VALID
4	0,919	0,329	VALID
5	0,832	0,329	VALID
6	0,732	0,329	VALID
7	0,832	0,329	VALID

Sumber: Hasil olahan, 2022

Diketahui dari tujuh instrumen, semua dinyatakan valid sehingga instrumen tersebut dapat digunakan di tahap uji selanjutnya.

Uji reliabilitas mempunyai tujuan untuk menunjukkan apakah kuesioner mempunyai konsistensi apabila pengukuran dilakukan menggunakan kuesioner tersebut dilakukan secara berulang. Dasar pengambilan uji reliabilitas Cronbach's alpha menurut Wiratna Sujerweni (2014), kuesioner disebut reliabel jika nilai Cronbach's alpha $>0,6$.

Tabel 9. Hasil Uji Reliabilitas Variabel *Safety Briefing*

Cronbach's alpha	N of items
0,735	8

Sumber: Hasil olahan, 2022

Didapatkan hasil Cronbach's alpha 0,735 dari delapan pernyataan. Maka dapat disimpulkan bahwa kuesioner variabel X dikatakan reliabel.

Tabel 10. Hasil Uji Reliabilitas Variabel Kualitas Pelayanan Penerbangan

Cronbach's alpha	N of items
0,897	11

Sumber: Hasil olahan, 2022

Didapatkan hasil Cronbach's alpha 0,897 dari sebelas pernyataan. Maka dapat disimpulkan bahwa kuesioner variabel Y1 dikatakan reliabel.

Tabel 11. Hasil Uji Reliabilitas Variabel Kinerja ATC

Cronbach's alpha	N of items
0,906	7

Sumber: Hasil olahan, 2022

Dari hasil penelitian variabel Y2 (kinerja ATC) menggunakan SPSS didapatkan hasil Cronbach's alpha 0,906 dari tujuh pernyataan. Maka dapat disimpulkan bahwa kuesioner variabel Y2 dikatakan reliabel.

Uji normalitas Kolmogorov-Smirnov bertujuan untuk memeriksa apakah nilai residual memiliki distribusi yang normal atau tidak. Data berdistribusi normal apabila nilai Asymp. Sig. >0,05 (taraf signifikan).

Tabel 12. Hasil Uji Normalitas Variabel X dengan Y1

		Unstardadized Residual
N		36
Normal Parameters	Mean	0,0000000
	Std. Deviation	3,10737230
Most Extreme Differences	Absolute	0,131
	Positive	0,091
	Negative	-0,131
Test Statistic		0,131
Asymp. Sig. (2-tailed)		0,120 ^c

Sumber: Hasil olahan, 2022

Dari hasil pengolahan data menggunakan SPSS diketahui nilai sebesar 0,120. Nilai tersebut lebih besar dari 0,05 (taraf signifikan). Maka data variabel X *safety briefing* dan Y1 kualitas pelayanan penerbangan berdistribusi normal.

Tabel 13. Hasil Uji Normalitas X dengan Y2

		Unstardadized Residual
N		36
Normal Parameters	Mean	0,0000000
	Std. Deviation	2,18329639
Most Extreme Differences	Absolute	0,128
	Positive	0,106
	Negative	-0,128
Test Statistic		0,128
Asymp. Sig. (2-tailed)		0,142 ^c

Sumber: Hasil olahan, 2022

Berdasarkan hasil pengolahan data menggunakan SPSS diketahui nilai sebesar 0,142. Nilai tersebut lebih besar dari 0,05 (taraf signifikan). Maka data variabel X (*safety briefing*) dan Y2 (kinerja ATC) berdistribusi normal.

Selanjutnya adalah hasil perhitungan *Test of Linierity* dari data hasil kuesioner yang telah didapat dan diolah menggunakan SPSS.

Tabel 14. Hasil Uji Linearitas Variabel X dengan Y1

ANOVA Table		
		Sig
Y1*X	Deviation from Linearity	.288
Y2*X	Deviation from Linearity	.091

Sumber: Hasil olahan, 2022

Dari data Tabel 14, nilai signifikansi pada *Deviation from Linearity* dari data variabel X (*safety*

briefing) dan Y1 (kualitas pelayanan penerbangan) sebesar 0,288 dan *Deviation from Linearity* dari data variabel X (*safety briefing*) dan Y2 (kinerja ATC) yaitu 0,665. Karena signifikansi lebih dari 0,05, maka dapat dikatakan antara variabel X dengan variabel Y1 dan variabel X dengan variabel Y2 memiliki hubungan linear.

Uji korelasi digunakan untuk menemukan dan membuktikan hipotesis hubungan antara variabel independen terhadap variabel dependen. Berikut hasil uji analisis korelasi Pearson's Product Moment.

Tabel 15. Hasil Uji Korelasi Variabel *Safety Briefing* terhadap Kualitas Pelayanan Penerbangan

<i>Correlations</i>		
	<i>Safety Briefing</i>	Kualitas Pelayanan
<i>Pearson Correlation</i>	1	0,515
<i>Sig. (2-tailed)</i>		0,001
N	36	36

Sumber: Hasil olahan, 2022

Dari data Tabel 15, hasil uji memiliki korelasi positif Pearson's correlation adalah 0,515 yang tergolong dalam kategori korelasi sedang.

Tabel 16. Hasil Uji Korelasi Variabel *Safety Briefing* terhadap Kinerja ATC

<i>Correlations</i>		
	<i>Safety Briefing</i>	Kinerja ATC
<i>Pearson's correlation</i>	1	0,555
<i>Sig. (2-tailed)</i>		0,000
N	36	36

Sumber: Hasil olahan, 2022

Dari data Tabel 16, hasil uji memiliki korelasi positif Pearson's correlation adalah sebesar 0,555 dan tergolong dalam kategori korelasi sedang.

Analisis regresi linear yang dilakukan dengan *safety briefing* X dengan kualitas pelayanan penerbangan Y1 dan Kinerja ATC (Y2). Berikut perhitungan regresi linear dengan aplikasi SPSS.

$$t_{\text{tabel}} = t(\alpha/2; n-k) = t(0,025; 34) = 2,032$$

$$F_{\text{tabel}} = F(k; n-k) = F(1;35) = 4,12$$

H1: Terdapat pengaruh *safety briefing* terhadap kualitas pelayanan penerbangan

H2: Terdapat pengaruh *safety briefing* terhadap kinerja ATC

H3: Terdapat pengaruh *safety briefing* secara simultan terhadap kualitas pelayanan penerbangan dan kinerja ATC

Tabel 17. Hasil Analisis Regresi Variabel X terhadap Y1

<i>Coefficient</i>	
	B
(Constant)	21,552
<i>Safety Briefing</i>	0,661
<i>Dependent variable: Kualitas Pelayanan Penerbangan</i>	

Sumber: Hasil olahan, 2022

$$Y = a + b X$$

Dari Tabel 17 didapatkan persamaan regresi, yaitu:

$$Y = 21,552 + 0,661 X$$

Keterangan:

X = *Safety briefing*

Y = Kualitas pelayanan penerbangan

Dari Tabel 17 dapat dikatakan bahwa nilai koefisien regresi variabel *safety briefing* adalah sebesar 0,661. Artinya, jika variabel *safety briefing* mengalami kenaikan satu poin, maka nilai dari kualitas pelayanan penerbangan akan mengalami kenaikan sebesar 0,661 poin.

Begitu pula sebaliknya, jika variabel *safety briefing* mengalami penurunan satu poin, maka nilai dari variabel kualitas pelayanan penerbangan akan mengalami penurunan sebesar 0,661 poin.

Dalam hal ini pengaruh variabel independen dan dependen berbanding lurus, artinya semakin meningkat *safety briefing*, maka kualitas pelayanan penerbangan juga akan turut meningkat, begitu pula sebaliknya.

Untuk menguji kevalidan persamaan regresi, dapat menggunakan dua cara yaitu berdasarkan uji - t dan teknik probabilitas.

Hipotesis:

Ho: Artinya tidak terdapat pengaruh antara *safety briefing* (X) terhadap kualitas pelayan penerbangan (Y1).

Ha: Artinya terdapat pengaruh antara *safety briefing* X terhadap kualitas pelayanan penerbangan Y1.

Tabel 15 menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,001 yang bernilai kurang dari $\alpha = 0,05$ dan nilai $t_{hitung} = 3,499$ yang bernilai lebih besar dari t_{tabel} sebesar 2,032. Oleh karena itu, keputusan Ho ditolak sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh antara *safety briefing* (X) terhadap kualitas pelayanan penerbangan (Y1).

Tabel 18. Hasil Uji Regresi Linear Variabel X terhadap Y2

Coefficient	
	B
(Constant)	11,390
<i>Safety briefing</i>	0,516
Dependent variable: Kinerja ATC	

Sumber: Hasil olahan, 2022

Dari Tabel 18 diperoleh persamaan regresi, yaitu:

$$Y = 11,390 + 0,516 X$$

Keterangan:

X = *Safety briefing*

Y = Kinerja ATC

Dari Tabel 18 dapat dinyatakan bahwa nilai koefisien regresi variabel *safety briefing* adalah sebesar 0,516. Artinya, jika variabel *safety briefing* mengalami kenaikan satu poin, jadi nilai dari kinerja ATC akan mengalami kenaikan sebesar 0,516 poin, begitu pula sebaliknya.

Dalam hal ini pengaruh variabel independen dan dependen berbanding lurus, artinya semakin meningkat *safety briefing*, maka kinerja ATC juga akan turut meningkat, begitu pula sebaliknya.

Hipotesis:

Ho: Artinya tidak terdapat pengaruh antara *safety briefing* (X) terhadap kinerja ATC (Y2).

Ha: Artinya terdapat pengaruh antara *safety briefing* (X) terhadap kinerja ATC (Y2).

Tabel 16 menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,000 yang bernilai kurang dari $\alpha = 0,05$ dan nilai $t_{hitung} = 3,887$ yang bernilai lebih besar dari t_{tabel} sebesar 2,032. Oleh karena itu, keputusan Ho ditolak sehingga dapat dikatakan bahwa terdapat pengaruh antara *safety briefing* (X) terhadap kinerja ATC (Y2).

Tabel 19. Hasil Uji Koefisien Determinasi Variabel (X) terhadap (Y1)

Model	R	R Square
1	0,515	0,265
<i>Predictors (Constant): Safety briefing</i>		
<i>Dependent variable: Kualitas Pelayanan Penerbangan</i>		

Sumber: Hasil olahan, 2022

Indeks determinasi (r^2) dihitung dengan cara mengkuadratkan r yang dihitung dengan menggunakan rumus r *product moment* atau dapat dirumuskan $r^2 \times 100\%$ dan indeks ini yang menunjukkan besarnya sumbangan variabel bebas ke dalam variabel terikat dan diperoleh indeks determinasi sebesar 0,265 kemudian dikalikan dengan 100% menjadi 26,5%. Sehingga dapat dikatakan bahwa variabel *safety briefing* sumbangan pengaruh sebesar 26,5% terhadap variabel Y1 (*kualitas pelayanan penerbangan*).

Tabel 20. Hasil Uji Koefisien Determinasi Variabel (X) terhadap (Y2)

Model	R	R Square
1	0,555	0,308
<i>Predictors (Constant): Safety briefing</i>		
<i>Dependent variable: Kualitas Pelayanan Penerbangan</i>		

Sumber: Hasil olahan, 2022

Dari Tabel 20 diperoleh indeks determinasi sebesar 0,308, kemudian dikalikan dengan 100% menjadi 30,8%. Sehingga dapat dikatakan bahwa variabel *safety briefing* sumbangan pengaruh sebesar 30,8% terhadap variabel Y2 (Kinerja ATC).

Berdasarkan penyajian hasil penelitian dan analisa hasil penelitian maka dapat dinyatakan adanya perbedaan yang sangat signifikan, ketika adanya *safety briefing* sebelum dan setelah pemberian pelayanan lalu lintas penerbangan.

4. Kesimpulan

Dari kuesioner yang disebar dengan menggunakan skala Likert didapatkan skor total sebesar 1.021 dari skor maksimal yang mungkin didapatkan sebesar 1.152 untuk variabel X (*safety briefing*) dan skor total sebesar 1.451 dari skor maksimal yang mungkin didapatkan sebesar 1.584 untuk variabel Y1 (*kualitas pelayanan penerbangan*). Dari kuesioner untuk variabel Y2 (*kinerja ATC*) didapatkan skor total sebesar 937 dari skor maksimal yang mungkin didapatkan sebesar 1.008. Berdasarkan interval menggunakan skala Likert *safety briefing*, kualitas pelayanan penerbangan, dan kinerja ATC termasuk ke dalam interval setuju hingga sangat setuju.

Berdasarkan uji korelasi didapatkan bahwa korelasi atau hubungan antara pengaruh *safety briefing* terhadap kualitas pelayanan penerbangan memiliki koefisien korelasi sebesar 0,515 yang tergolong pada kategori korelasi sedang. Nilai koefisien yang bertanda positif menunjukkan bahwa hubungan antara variabel X (*safety briefing*) dan variabel Y1 (*kualitas pelayanan penerbangan*) memiliki hubungan searah atau positif. Koefisien determinasi yang didapatkan dari uji determinasi adalah sebesar 26,5%. Hal tersebut berarti *safety briefing* memberikan pengaruh sebesar 26,5% terhadap kualitas pelayanan penerbangan.

Berdasarkan regresi linier didapatkan hasil koefisien regresi variabel pengaruh *safety briefing* sebesar 0,661. Artinya, jika variabel *safety briefing* mengalami kenaikan satu poin, maka nilai dari kualitas pelayanan penerbangan akan mengalami kenaikan sebesar 0,661 poin.

Berdasarkan uji korelasi didapatkan bahwa korelasi atau hubungan antara pengaruh *safety briefing* terhadap kinerja ATC memiliki koefisien korelasi sebesar 0,555 yang tergolong pada kategori korelasi sedang. Nilai koefisien yang bertanda positif menunjukkan bahwa hubungan antara variabel X (*safety briefing*) dan variabel Y2 (*kinerja ATC*) memiliki hubungan searah atau positif. Koefisien determinasi yang didapatkan dari uji determinasi adalah sebesar 30,8%. Hal tersebut berarti *safety briefing* memberikan pengaruh sebesar 30,8% terhadap kinerja ATC.

Berdasarkan regresi linier didapatkan hasil koefisien regresi variabel pengaruh *safety briefing* sebesar 0,516. Artinya, jika variabel *safety briefing* mengalami kenaikan satu poin, maka nilai dari kinerja ATC akan mengalami kenaikan sebesar 0,516 poin.

Ucapan Terima Kasih

Terima kasih kepada Direktur Politeknik Penerbangan Indonesia Curug dan Kepala Badan Kebijakan Transportasi yang telah memberikan dukungan pada penelitian dan publikasi. Peneliti juga mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang membantu menyelesaikan penelitian ini sampai dengan batas waktu yang ditentukan.

Daftar Pustaka

- [1] Direktorat Jenderal Perhubungan Udara, *CASR 19 Sistem Manajemen Keselamatan*. Indonesia: Direktorat Jenderal Perhubungan Udara, 2017, pp. 1–42.
- [2] ICAO, *Annex 19 Safety Management*. 2016, pp. 1–46.
- [3] ICAO, *Annex 11 - Air Traffic Services / ICAO Store*. 2018.
- [4] D. Amalia, "Promoting Just Culture for Enhancing Safety Culture In Aerodrome Airside Operation," *International Journal of Scientific & Technology Research*, vol. 6, no. 10, pp. 260–266, 2019.
- [5] Hibatullah, D. Lestary, P. R. Aswia, and Y. J. Satiti, "The Effects of Additional Runways And Taxiways On The Workload Of Soekarno-Hatta Tower North Personnel At AirNav JATSC," *Airman: Jurnal Teknik dan Keselamatan Transportasi*, vol. 5, no. 1, pp. 38–44, Jun. 2022, doi: 10.46509/AJTK.V5I1.220.
- [6] T. Lyu, W. Song, and K. Du, "Human Factors Analysis of Air Traffic Safety Based on HFACS-BN Model," *Applied Sciences* 2019, Vol. 9, Page 5049, vol. 9, no. 23, p. 5049, Nov. 2019, doi: 10.3390/APP9235049.
- [7] H. H. Yang, Y. H. Chang, and Y. H. Chou, "Subjective measures of communication errors between pilots and air traffic controllers," *J Air Transp Manag*, vol. 112, p. 102461, Sep. 2023, doi: 10.1016/J.JAIRTRAMAN.2023.102461.
- [8] Kementerian Perhubungan, *Undang-undang Penerbangan*. 2009, pp. 1–268.
- [9] S. G. Hart, "Nasa-Task Load Index (NASA-TLX); 20 Years Later" <http://dx.doi.org/10.1177/154193120605000909>, pp. 904–908, Nov. 2016, doi: 10.1177/154193120605000909.
- [10] D. K. Adjekum, "An Evaluation of the Relationships between Collegiate Aviation Safety Management System Initiative, Self-Efficacy, Transformational Safety Leadership and Safety Behavior mediated by Safety Motivation," *International Journal of Aviation, Aeronautics, and Aerospace*, vol. 4, no. 2, p. 4, Apr. 2017, doi: <https://doi.org/10.15394/ijaa.2017.1169>.
- [11] A. E. Fiyanzar, D. Nusraningrum, and O. Arofah, "Penerapan Safety Management System pada Lembaga Penyelenggara Pelayanan Navigasi Penerbangan Indonesia," *Jurnal Manajemen Transportasi & Logistik (JMTRANSLOG)*, vol. 3, no. 2, pp. 205–215, Jul. 2016, doi: 10.25292/J.MTL.V3I2.95.
- [12] S. Kaspers, N. Karanikas, S. Piric, R. Van Aalst, R. Jan De Boer, and A. Roelen, "Measuring Safety in Aviation: Empirical Results about the Relation between Safety Outcomes and Safety Management System Processes, Operational Activities and Demographic Data," 2017.
- [13] D. Lestary, N. Widadi, M. Kristiawan, P. Penerbangan Indonesia Curug, P. Penelitian dan Pengembangan Transportasi Udara, and U. Bengkulu, "Implementation of Just Culture in Safety Policy and Safety Reporting Documentation at Air Navigation Service Provider," *J Theor Appl Inf Technol*, vol. 31, no. 10, 2020.
- [14] ICAO, *Air Traffic Services Planning Manual - First Edition 1984 (Doc 9426) / ICAO Store*. 1984.
- [15] ICAO, *Procedures for Air Navigation Services (PANS) - Air Traffic Management (Doc 4444) / ICAO Store*. 2016.
- [16] D. Lestary, N. Widadi, P. R. Aswia, and D. Amalia, "Building Strong Culpability Decision: The Role of Just Culture," *Proceedings of the International Conference on Advance Transportation, Engineering, and Applied Science (ICATEAS 2022)*, pp. 141–153, Feb. 2023, doi: 10.2991/978-94-6463-092-3_13.
- [17] M. F. Robertson, "Examining the Relationship Between Safety Management System Implementation and Safety Culture in Collegiate Flight Schools," *Journal of Aviation Technology and Engineering*, vol. 7, no. 2, p. 1, Mar. 2018, doi: 10.7771/2159-6670.1169.
- [18] Airnav Indonesia, "Safety Integrated Data," 2018.
- [19] P. Krisna, S. Wardana, D. Lestary, R. Aswia, P. Penerbangan, and I. Curug, "Pengaruh Implementasi Safety Management System Terhadap Pelayanan Navigasi Penerbangan," *Langit Biru: Jurnal Ilmiah Aviasi*, vol. 14, no. 01, pp. 01–07, Feb. 2021, doi: 10.54147/LANGITBIRU.V14I01.378.
- [20] EUROCONTROL, "ESARR 2 - Reporting and Assessment of Safety Occurrences in ATM | EUROCONTROL," 2006.
- [21] Sugiyono, *Metode Penelitian Bisnis, Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, Kombinasi, dan R&D*. 2011.
- [22] Sugiyono, "Metode penelitian kuantitatif, kualitatif dan R&D," Alfabeta.
- [23] S. Siregar, *Statistik Parametrik untuk Penelitian Kuantitatif Dilengkapi dengan Perhitungan Manual dan Aplikasi SPSS Versi 17*. 2017.
- [24] S. Siregar, *Statistik Parametrik untuk Penelitian Kuantitatif Dilengkapi dengan Perhitungan Manual dan Aplikasi SPSS Versi 17*. Bumi Aksara, 2014.
- [25] Sugiyono, *Metode Penelitian Bisnis, Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, Kombinasi, dan R&D*. 2011.
- [26] S. Siregar, *Statistik Parametrik untuk Penelitian Kuantitatif Dilengkapi dengan Perhitungan Manual dan Aplikasi SPSS Versi 17*. Bumi Aksara, 2014.