

PENGARUH AIRMANSHIP DAN SAFETY CULTURE TERHADAP KESELAMATAN PENERBANGAN DI PANGKALAN TNI AU HALIM PERDANAKUSUMA

THE EFFECT OF AIRMANSHIP AND SAFETY CULTURE ON THE AVIATION SAFETY IN HALIM PERDANAKUSUMA AIR FORCE BASE JAKARTA

Sunar Adi Wibowo¹

Universitas Pertahanan

(sunaradiwibowo@gmail.com)

Abstrak -- Keselamatan Penerbangan di Pangkalan TNI AU Halim Perdanakusuma belum optimal diduga karena pemahaman tentang Airmanship dan kesadaran akan Safety Culture peronel Penerbang yang masih kurang sehingga diperlukan upaya-upaya untuk meningkatkannya guna mewujudkan Keselamatan Penerbangan di Pangkalan TNI AU Halim Perdanakusuma. Tujuan penelitian ini adalah menganalisis pengaruh Airmanship dan Safety Culture terhadap keselamatan penerbangan. Desain penelitian menggunakan pendekatan deskriptif kuantitatif. Data yang digunakan dalam penelitian ini berasal dari data primer yang diperoleh berdasarkan penyebaran kuesioner yang dibagikan kepada sampel penelitian personel Penerbang di Pangkalan TNI AU Halim Perdanakusuma sebanyak 62 orang dengan teknik analisis data regresi berganda. Hasil penelitian menunjukkan secara parsial Airmanship berpengaruh positif dan signifikan terhadap Keselamatan Penerbangan sebesar 39.5 %. Secara parsial Safety Culture berpengaruh positif dan signifikan terhadap Keselamatan Penerbangan sebesar 37.3 %. Secara simultan diperoleh bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara Airmanship dan Safety Culture terhadap Keselamatan Penerbangan di Pangkalan TNI AU Halim Perdanakusuma dengan besar pengaruh sebesar 50 %. Sedangkan sisanya sebesar 50 % dijelaskan oleh sebab-sebab lain diluar model. Berdasarkan hasil tersebut maka Pangkalan TNI AU Halim Perdanakusuma perlu memberikan kesempatan kepada seluruh personel Penerbang untuk mengikuti Suspa Lambangja, kursus CRM dan seminar terkait safety, menetapkan aturan/SOP tentang perhitungan resiko terkait beban misi penerbangan, memberikan reward kepada awak pesawat yang dapat mengatasi kondisi emergency dengan baik dan memberikan punishment secara proporsional kepada awak pesawat yang melanggar aturan safety, mengoptimalkan kegiatan safety meeting serta mengoptimalkan kegiatan latihan flight training dan simulator training.

Kata kunci : Airmanship, Safety Culture dan Keselamatan Penerbangan

Abstract -- Flight Safety at Halim Perdanakusuma Air Force Base has not been optimally anticipated because of the understanding of Airmanship and the awareness of the aviation Safety Authority of the aviator is still lacking so that efforts are needed to improve it in order to realize Flight Safety at Halim Perdanakusuma Air Force Base. The purpose of this study is to analyze the influence of Airmanship and Safety Culture on aviation safety. This research design using quantitative descriptive approach. The data used in this study comes from the primary data obtained on the basis of the distribution of questionnaires distributed to the research samples of Air Force personnel in the Air

¹ Sunar Adi Wibowo adalah mahasiswa program studi Strategi Perang Udara, Fakultas Strategi Pertahanan, Universitas Pertahanan Indonesia.

Force Base Halim Perdanakusuma as many as 62 people with multiple data regression analysis techniques. The result showed that partially Airmanship had positive and significant effect on Flight Safety by 39.5%. Partially Safety Culture has positive and significant effect on Flight Safety of 37.3%. Simultaneously it is found that there is a significant influence between Airmanship and Safety Culture on Aviation Safety at Halim Perdanakusuma Air Force Base with a big influence of 50%. While the remaining 50% is explained by other causes beyond the model. Based on these results, the Halim Perdanakusuma Air Force Base needs to provide an opportunity to all the Aviator personnel to join Suspa Lambangja, CRM courses and safety-related seminars, establish rules/SOP on risk calculations related to flight missions, provide rewards to crew that can cope with emergency conditions well and provide proportional punishment to crew who violate safety rules, optimize safety meeting activities, optimize flight training and training simulator training.

Keywords: Airmanship, Safety Culture and Aviation Safety.

Pendahuluan

Dunia Penerbangan dan keselamatan merupakan dua hal yang tidak dapat di pisahkan seperti halnya dua sisi keping mata uang. Keselamatan merupakan prioritas utama dalam dunia penerbangan sehingga perlu adanya suatu standar keselamatan yang optimal sesuai dengan perkembangan teknologi penerbangan. Setiap individu maupun instansi harus mengikuti standar atau aturan yang dikeluarkan oleh badan internasional seperti *International Civil Aviation Organization* (ICAO), *Federal Aviation Administration* (FAA), *the European Aviation Safety Agency* (EASA) dimana tanggung jawabnya dilaksanakan oleh *Joint Aviation Authority* (JAA) yang merupakan anggota dari Masyarakat Ekonomi Eropa (MEE)²

Kegiatan penerbangan baik dengan mengoperasikan pesawat terbang sipil maupun pesawat terbang militer dapat menimbulkan resiko yang tidak diinginkan yaitu berupa kecelakaan pesawat. Menurut FAA (*Federal Aviation Administration*) terdapat tiga faktor penyebab kecelakaan yaitu faktor cuaca (*weather*) sebesar 13,2 %, faktor pesawat sebesar 27,1 % dan hampir 66% dari keseluruhan kecelakaan (*accidents*) maupun insiden (*incidents*) penerbangan disebabkan karena faktor kesalahan manusia (*human error*)³. Dari berbagai laporan resmi penyelidikan tentang penyebab kecelakaan pesawat dapat digambarkan bahwa masih relatif tingginya angka kecelakaan pesawat yang disebabkan oleh faktor kesalahan manusia.

proposed by EASA Part-145. *Safety Science*, Vol. 43, pp. 559–570. (2005).

³ Susetyadi, A., Nasrifah, S., & Yuliawati, E. *Pengkajian Kinerja Pilot Dalam Menunjang Keselamatan Penerbangan*, LIPI, Jakarta. (2008).

² Pérezgonzález, J.D., McDonald, N. and Smith, E. A review of the occurrence reporting system

Berikut ini akan di sajikan data persentase penyebab kecelakaan pesawat terbang di Dunia:

Tabel 1 Penyebab kecelakaan pesawat terbang di dunia

ACCIDENTS BY CAUSE						
Cause	1960s	1970s	1980s	1990s	2000s	All
Pilot Error	60%	55%	54%	60%	60%	58%
Mechanical	21%	16%	18%	15%	18%	17%
Weather	6%	5%	6%	6%	7%	6%
Sabotage	5%	11%	11%	8%	9%	9%
Other	8%	13%	11%	11%	6%	10%

Sumber: Causes of Fatal Accidents by Decade
<http://www.planecrashinfo.com/cause.htm>.

Dari data di atas menunjukkan bahwa secara internasional sejak tahun 1960-an sampai dengan tahun 2000-an penyebab utama kecelakaan pesawat adalah *pilot error*.

Indonesia merupakan negara kepulauan dimana pesawat udara sebagai sarana transportasi yang di butuhkan sebagai jembatan udara. Sesuai dengan program nawacita pemerintah Indonesia, transportasi udara merupakan salah satu alat transportasi yang cepat dibandingkan alat transportasi lainnya dalam memperlancar roda perekonomian nasional dan internasional, membuka akses ke daerah pedalaman atau terpencil, membina dan memperkokoh persatuan dan kesatuan bangsa menegakkan kedaulatan negara,

menjamin dan menjaga keutuhan wilayah Negara Kesatuan Republik Indonesia. Untuk meningkatkan keselamatan penerbangan di Indonesia, pemerintah melalui menteri perhubungan mengeluarkan peraturan penerbangan dimana sebagian besar peraturan diadopsi dari ICAO namun pada kenyataannya masih terdapat kendala dalam pelaksanaannya.

Penerbangan yang mempunyai karakteristik dan keunggulan tersendiri, perlu dikembangkan agar mampu meningkatkan pelayanan yang lebih luas. Pengembangan sektor penerbangan sebaiknya di tata dalam satu kesatuan sistem dengan mengintegrasikan dan mendominasi sarana dan prasarana penerbangan, metode, prosedur dan peraturan sehingga berdaya guna dan berhasil guna. Untuk itu diperlukan kerja keras, pengetahuan dan profesionalisme yang mumpuni dari setiap unsur yang terlibat dalam penerbangan. Salah satu yang menjadi indikator baik buruknya suatu organisasi penerbangan dilihat dari indeks keselamatan penerbangannya.

Berdasarkan laporan *International Air Transport Association (IATA)* menyebutkan bahwa indeks keselamatan penerbangan di Indonesia termasuk rendah, yaitu sebesar 1,3 jauh dari angka

ideal untuk keselamatan penerbangan ditetapkan 0,35. Keselamatan penerbangan Indonesia sangat memprihatinkan jika dibandingkan dengan negara lain. IATA memberikan angka 0,0 untuk standar keselamatan di Cina, Amerika 0,2 dan Negara di Eropa 0,3, namun Indonesia masih lebih baik dari rata-rata perusahaan penerbangan di Timur Tengah 3,8 dan Amerika Latin 2,6, sementara rata-rata standar keselamatan internasional berkisar 0,6, semakin besar angka indeks keselamatan penerbangannya, maka semakin buruk standar keamanannya. Penelitian dilakukan terhadap operator penerbangan yang menjadi anggota IATA.⁴

Rendahnya indeks keselamatan penerbangan di Indonesia mendapat penilaian dan peringatan dari FAA, sehingga dianggap bahwa penerbangan di Indonesia bermasalah.

Pada tahun 2009 FAA memberikan predikat kategori 2 kepada Indonesia terkait keselamatan penerbangan, karena FAA menemukan masih banyak pelanggaran prosedur tentang keselamatan penerbangan. Setelah

adanya sangsi FAA tersebut, Pemerintah mengesahkan Undang-Undang No 1 tahun 2009 tentang Penerbangan sebagai upaya untuk memperbaiki kondisi keselamatan penerbangan di Indonesia. Menurut laporan resmi (KNKT) menyatakan bahwa faktor keselamatan penerbangan terbesar adalah kelalaian manusia (faktor manusia), yakni 67,12 %, faktor teknis sebesar 15,75 % berada di peringkat kedua dan sisanya merupakan faktor lingkungan dan fasilitas. Beberapa penyebab kecelakaan pesawat terbang di Indonesia dapat dilihat pada tabel 2 berikut ini:

Tabel 2 Penyebab kecelakaan pesawat terbang di Indonesia

N O	TH	Investigasi	Persentase Faktor Penyebab Utama			
			Faktor Manusia	Teknis	Lingkungan	Fasilitas
1	2010	18	67,12 %	15,75 %	12,33%	4,79 %
2	2011	32				
3	2012	29				
4	2013	34				
5	2014	30				
6	2015	28				
7	2016	41				
Jumlah		212				

Sumber: Data Base KNKT

http://knkt.dephub.go.id/knkt/ntsc_home/Media_Release/

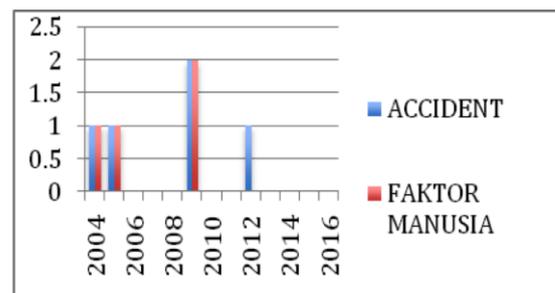
Data tersebut menunjukkan bahwa tingkat kecelakaan pesawat di Indonesia tergolong tinggi, hal ini menggambarkan bahwa tingkat keselamatan penerbangan

⁴ Wibisana, S. *Berbagai Kisah Kecelakaan Tragis Pesawat Terbang, Plane Cras*. Media Pressindo. Yogyakarta. (2007).

di Indonesia masih rendah. Hal ini masih jauh dari harapan apabila di kaitkan dengan standar keselamatan penerbangan dunia. Berbeda halnya dengan maskapai Qantas Australia yang sampai saat ini masih menduduki peringkat pertama dalam hal standar keselamatan penerbangan. Dalam rangka meningkatkan standar keselamatan penerbangannya maka maskapai-maskapai penerbangan di Indonesia perlu banyak belajar dari maskapai Qantas Australia tersebut.

Tentara Nasional Indonesia Angkatan Udara sebagai salah satu komponen utama bangsa dibidang pertahanan mempunyai tugas melaksanakan tugas TNI matra udara bidang pertahanan, menegakkan hukum udara, dan menjaga keamanan di wilayah udara yurisdiksi nasional sesuai dengan ketentuan hukum udara nasional dan hukum internasional yang telah diratifikasi, melaksanakan tugas TNI dalam pembangunan dan pengembangan kekuatan matra udara serta melaksanakan pemberdayaan wilayah pertahanan udara. TNI Angkatan Udara merupakan matra udara yang selalu berhubungan langsung dengan dunia penerbangan baik penerbangan sipil maupun militer. Kegiatan dalam dunia

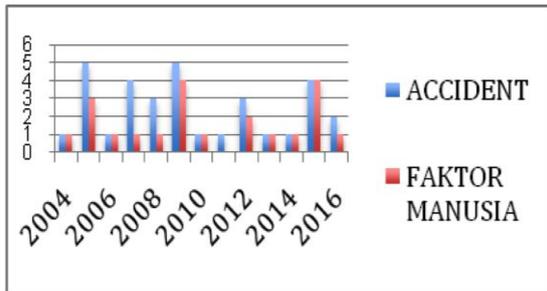
penerbangan memiliki resiko yang tinggi terhadap terjadinya kecelakaan. Secara umum, penyebab terjadinya kecelakaan pesawat terbang yang paling dominan adalah faktor manusia (*human factor*) hal ini disebabkan rendahnya tingkat disiplin personel penerbangan dalam hal *airmanship* maupun *safety culture* nya. Menurut data investigasi penyebab kecelakaan pesawat yang terjadi di lingkungan TNI AU menunjukkan bahwa sebagian besar kecelakaan pesawat tersebut disebabkan oleh faktor manusia. Data kecelakaan pesawat TNI AU disajikan pada Gambar 1 berikut ini:



Gambar 1 Grafik kecelakaan pesawat TNI AU Tahun 2004-2016

Sumber: Dislambangjauu

Dari kecelakaan pesawat TNI AU tersebut ada sebagian kecelakaan pesawat yang menimpa pesawat-pesawat yang menjadi kekuatan dari Pangkalan TNI AU Halim Perdanakusuma yang disajikan pada Gambar 2 berikut ini:



Gambar 2 Grafik kecelakaan pesawat Pangkalan TNI AU Halim Perdanakusuma Tahun 2004-2016.

Sumber: Dislambangjauu.

Faktor manusia menjadi penting untuk diteliti, karena berdasarkan penelitian (O'Hare, Wiggins, Batt, & Morrison, 1994; Shappell S. & Wiegmann D., 2000) 80% kecelakaan disebabkan oleh faktor manusia. Faktor manusia yang dimaksud seringkali ditujukan kepada orang yang memang mengoperasikan pesawat udara tersebut yaitu Pilot atau Penerbang.⁵

Penerbangan terselenggara tidak terlepas dari *airmanship* karena ada interaksi antar faktor manusia dengan faktor lainnya, demikian pula dengan keselamatan penerbangan terjadi karena adanya interaksi antar faktor manusia dan faktor penyebab kecelakaan lainnya, dengan demikian maka faktor manusia merupakan faktor yang dominan penyebab keselamatan penerbangan

⁵ Nrangwesti, A. Aspek Yuridis Normatif Tentang Pilot Pesawat Udara. Jurnal Hukum FH.UNISBA XII(1):14. Tahun 2011.

udara (Pakan, 2008). Peneliti melihat fenomena yang terjadi dalam dunia penerbangan bahwa nilai *airmanship* serta kesadaran akan *safety culture/budaya* keselamatan pada Penerbang belum melekat secara utuh terbukti dengan masih adanya kecelakaan yang di sebabkan oleh faktor manusia.

Seperti kita ketahui tidak ada penyebab tunggal terhadap terjadinya kecelakaan pesawat terbang. Mengapa seorang penerbang melakukan tindakan tidak aman sehingga terjadi kecelakaan perlu dikaji lebih mendalam, terhadap kemungkinan faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat *airmanship* maupun *safety culture* seorang Penerbang. Manusia memiliki karakteristik yang unik. Manusia sebagai komponen sistem atau sub-sistem meskipun mampu beradaptasi dengan baik, fleksibel, namun manusia tetap memiliki keterbatasan, cenderung labil dan juga paling sensitif terhadap pengaruh yang dapat berdampak pada kinerja. Kecelakaan penerbangan umumnya terjadi pada masa-masa kritis dan di saat yang sama kinerja manusia sedang menurun. Kondisi ini tidak mungkin terjadi begitu saja tetapi ada pengaruh lain yang perlu diteliti.

Gambaran Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif yaitu peneliti mengumpulkan data dengan menetapkan terlebih dulu konsep sebagai variabel-variabel yang berhubungan, yang berasal dari teori yang sudah ada kemudian mencari data dengan menggunakan kuesioner untuk pengukuran variabel-variabel. Tujuannya adalah untuk mengetahui tingkat pengaruh, keeratan korelasi atau asosiasi antar variabel dengan cara pengukuran. Alur berpikir dari pendekatan ini adalah berproses secara deduktif yaitu peneliti menetapkan variabel kemudian mengumpulkan data dan menyimpulkannya.⁶

Dalam penelitian ini populasi yang diambil adalah sebagai berikut:

Tabel 3 Populasi Personel Penerbang Lanud Halim Perdanaksuma

No	Kualifikasi	Jumlah (orang)	Prosentase (%)
1	Instruktur Penerbang	15	20,55
2	Penerbang I (Captain Pilot)	15	20,55
3	Penerbang II (Co-pilot)	43	58,90
	Total	73	100,00

Sumber: Diolah Peneliti

Sampel adalah sebagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Apabila populasi besar dan peneliti tidak mungkin mempelajari semua yang ada pada populasi, maka dapat menggunakan sampel yang diambil dari populasi.⁷ Metode penentuan sampel dari populasi yang ada menggunakan rujukan rumus dari Slovin sebagai berikut :

$$\text{Rumus Slovin} \quad n = \frac{N}{N \cdot e^2 + 1}$$

$$n = \frac{N}{N \cdot e^2 + 1} = \frac{73}{73 \cdot (0,05)^2 + 1} = 61,7$$

Dimana :

- n = Jumlah Sampel
- N = Jumlah populasi
- e = Prosen kelonggaran

Tabel 4 Stratified Proportional

<i>Random Sampling</i>			
Instruktur Penerbang (IP)	15	15/73 x 62	13
Penerbang I (Capt. Pilot)	15	15/73 x 62	13
Penerbang II (Co-Pilot)	43	43/73 x 62	36
Total			62

Sumber: Diolah Peneliti

⁶ Hamidi. *Metode Penelitian Kualitatif Pendekatan Praktis Penulisan Proposal dan Laporan Penelitian*. UMM Press. Malang.2004.

⁷ Sugiyono. *Metode Penelitian Administrasi*. Alfabeta. Bandung.2001.

Berdasarkan rumus diatas, dengan populasi adalah personel Penerbang di Pangkalan TNI AU Halim Perdanakusumaberjumlah 73 orang dan dengan tingkat presentasi kelonggaran atau kesalahan sebesar 5 %, maka akan diperoleh jumlah sampel:

$$n = 61,7 = 62 \text{ orang}$$

Pengambilan sampel dilakukan secara *stratified random sampling* cara pengambilan sampel dengan memperhatikan strata (tingkatan) di dalam populasi.

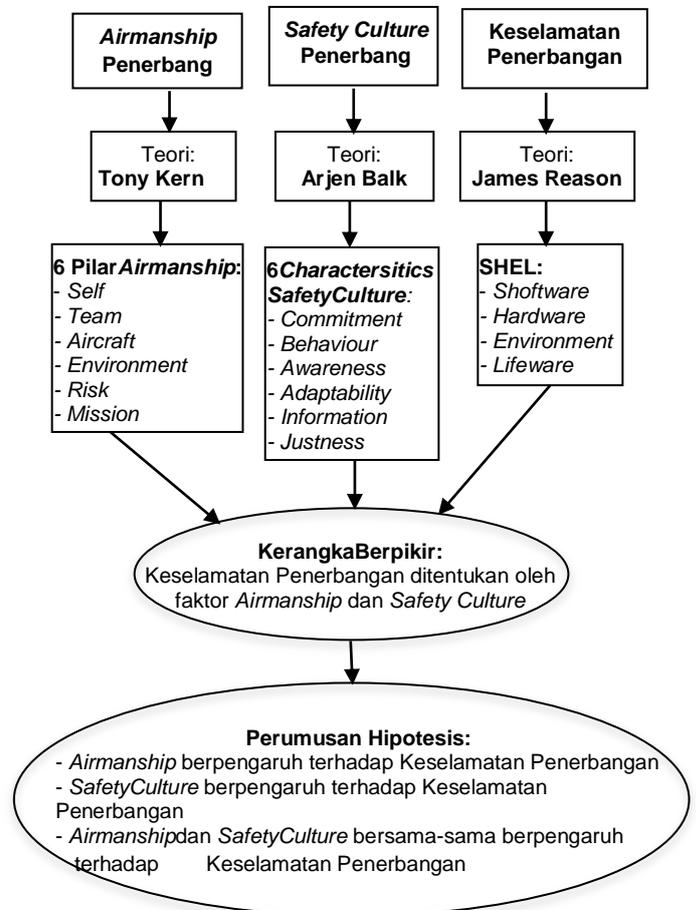
Kerangka Pemikiran

Kerangka pemikiran merupakan satu kesatuan yang utuh guna mencari jawaban-jawaban ilmiah terhadap masalah-masalah penelitian yang menjelaskan tentang variabel-variabel hubungan antara variabel-variabel yang kebenarannya dapat diuji secara empiris. Berdasarkan dukungan landasan teoritik yang diperoleh dari eksplorasi teori yang dijadikan rujukan konsepsional dalam variabel penelitian.

Kerangka pikir yang tergambar pada gambar 3 dapat dijelaskan sebagai berikut:

a. Pengaruh *airmanship* personel Penerbang dengan keselamatan penerbangan.

b. Pengaruh *safety culture* personel Penerbang dengan keselamatan penerbangan.



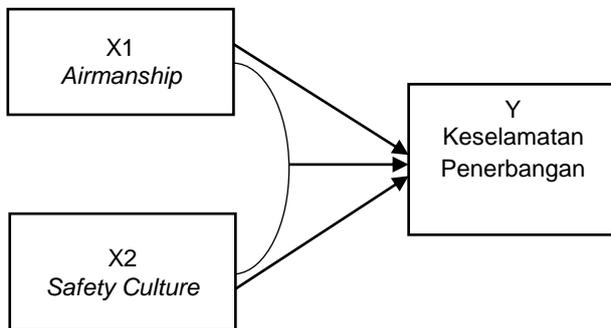
Gambar 3 Kerangka Pemikiran Penelitian

c. Pengaruh *airmanship* dan *safety culture* personel Penerbang terhadap keselamatan penerbangan.

Hipotesis

Hipotesis dalam penelitian ini bertujuan untuk menjelaskan pengaruh *airmanship* dan *safety culture* personel Penerbang terhadap keselamatan penerbangan di Pangkalan TNI AU Halim Perdanakusuma. Kerangka

hipotetik variabel independen terhadap variabel dependen dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 4 Kerangka hipotetik *Airmanship* dan *Safety Culture* terhadap Keselamatan Penerbangan

Berdasarkan pada gambar 4, maka hipotesis operasional penelitian ini sebagai berikut:

- Airmanship* personel Penerbang berpengaruh positif terhadap keselamatan penerbangan di Pangkalan TNI AU Halim Perdanakusuma.
- Safety culture* personel Penerbang berpengaruh positif terhadap keselamatan penerbangan di Pangkalan TNI AU Halim Perdanakusuma.
- Airmanship* dan *safety culture* personel Penerbang secara bersama-sama (serentak) berpengaruh positif terhadap keselamatan penerbangan di

Pangkalan TNI AU Halim Perdanakusuma.

Metode Penelitian

Dalam penelitian ini data yang telah dikumpulkan, kemudian dianalisis dengan menggunakan alat analisis statistik yakni analisis regresi linier berganda untuk mengetahui pengaruh *Airmanship* Penerbang (X_1) dan *Safety Culture* Penerbang (X_2) terhadap Keselamatan Penerbangan (Y). Penelitian didahului dengan pengumpulan data dengan melakukan penyebaran kuesioner uji coba, kemudian dilakukan pengujian instrumen penelitian yaitu, uji validitas dan uji reliabilitas, setelah valid dan reliabel penulis melakukan penyebaran kuisisioner pada sampel untuk uji hipotesis, dengan melakukan uji persyaratan analisis, dengan menggunakan uji normalitas, uji homogenitas dan uji linearitas. Dan yang terakhir adalah hipotesis dengan uji t dan uji F, untuk meneliti hubungan dan pengaruh secara parsial maupun simultan.

Teknik Pengumpulan Data

Data akan diolah untuk menjadi informasi yang dapat menjelaskan kondisi suatu objek. Data yang diperoleh pada instrumen menggunakan cara

pengumpulan data dihimpun, ditata, dianalisis dan diinterpretasikan untuk mendeskripsikan suatu kondisi atau gejala objek. Instrumen penelitian ini berupa kuesioner yang disusun sedemikian rupa sehingga diharapkan dapat menginformasikan kondisi dari objek sebenarnya tanpa direayasa.

Menurut Arikunto (1993) kuesioner adalah “sejumlah pertanyaan tertulis yang digunakan untuk memperoleh informasi dari responden, dalam arti laporan pribadinya, atau hal-hal yang ia ketahui”. Kuesioner dibedakan atas beberapa jenis dari cara menjawab, yaitu:

- a. Kuesioner terbuka, yaitu kuesioner yang memberikan kesempatan kepada responden untuk menjawab dengan kalimatnya sendiri.
- b. Kuesioner tertutup, yaitu kuesioner yang sudah disediakan jawabannya sehingga responden tinggal memilih.

Kuesioner yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuesioner tertutup yang berisi pernyataan tentang penilaian responden terhadap variabel X₁, X₂ dan Y. Untuk mengumpulkan data dilakukan uji coba (*try out*) terlebih dahulu. Uji coba ini bertujuan untuk melihat efektivitas dari berbagai pernyataan yang telah disusun dalam daftar pernyataan dan alternatif jawaban responden terhadap pernyataan

tersebut. Sedangkan Supranto (1997) menjelaskan beberapa hal yang harus diperhatikan dalam memilih butir-butir kuesioner yang baik, yaitu:

- a. Butir-butir harus relevan atau terkait dengan apa yang diukur.
- b. Butir-butir harus ringkas, butir yang terlalu panjang menyebabkan daftar pertanyaan panjang dan sukar dibaca.
- c. Butir tidak boleh membingungkan.
- d. Butir yang bagus hanya memuat satu pemikiran.

Data yang diperoleh dari kuesioner atau angket berupa jawaban dari angket yang telah disebar dan diisi oleh responden. Jawaban setiap item diukur menurut “Skala Likert” yaitu skala yang mempunyai gradasi yang sangat positif

Penyebaran kuesioner akan dilakukan dengan cara mendatangi obyek penelitian di Pangkalan TNI AU Halim Perdanakusuma, menjelaskan maksud penelitian sampai dengan menjaga kerahasiaan data responden. Hal ini akan memudahkan dalam membangun hubungan dengan responden agar bersedia merespon secara positif.

Analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis statistik deskriptif inferensial yaitu statistik yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau

menggambarkan data yang telah terkumpul dengan membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah korelasi dan regresi linier berganda karena penelitian ini dirancang untuk melihat apakah faktor *Airmanship* Penerbang dan *Safety Culture* Penerbang yang merupakan variabel bebas mempunyai pengaruh terhadap Keselamatan Penerbangan sebagai variabel terikatnya.

Data yang diperoleh dalam penelitian ini berskala ordinal karena pengambilan data yang dilakukan melalui survei kepada responden menggunakan skala Likert 1-5. Analisis data yang digunakan adalah analisis korelasi dan regresi linier ganda, sehingga terlebih dahulu data harus diuji dengan uji persyaratan analisis, dimana data yang dianalisis haruslah berskala interval. Hal ini dapat dilakukan dengan cara menaikkan data ordinal menjadi data interval.

Uji Instrumen Penelitian

Uji Validitas

- Variabel X1 dari 12 butir pernyataan terdapat 1 butir yang tidak valid yaitu butir no 1. Sehingga hanya 11 butir valid yang bisa digunakan untuk kuesioner.

- Variabel X2 dari 12 butir pernyataan terdapat 2 butir yang tidak valid yaitu butir nomor 5 dan butir no 7. Sehingga hanya 10 butir valid yang bisa digunakan untuk kuesioner.
- Variabel Y dari 12 butir pernyataan terdapat 1 butir yang tidak valid, yaitu butir nomor 4. Sehingga hanya 11 butir valid yang bisa digunakan untuk kuesioner.

Uji reliabilitas

- Variabel X1 dari nilai Nilai Cronbach Alpha sebesar **0,937 > 0,7** maka instrumen tersebut dinyatakan **reliabel**.
- Variabel X2 dari nilai Nilai Cronbach Alpha sebesar **0,891 > 0,7** maka instrumen tersebut dinyatakan reliabel.
- Variabel Y dari nilai Nilai Cronbach Alpha sebesar **0,940 > 0,7** maka instrumen tersebut dinyatakan reliabel.

Uji Persyaratan Analisis

Uji Normalitas

Uji normalitas data dimaksudkan untuk memperlihatkan bahwa data sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Data dikatakan normal apabila signifikansi yang diperoleh $> 0,05$, maka

sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Jika signifikansi yang diperoleh $< 0,05$ maka sampel bukan berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Hasil Uji normalitas adalah sebagai berikut:

Tabel 5 Hasil Uji Normalitas

Variabel	Sig. KShitung	Sig.KS tabel	Keterangan
X1	0,492	0,05	Normal
X2	0,105	0,05	Normal
Y	0,131	0,05	Normal

Uji Homogenitas

Uji Homogenitas data penelitian dilakukan dengan menggunakan Uji *Lavene Statistic*. Uji homogenitas data bertujuan untuk mengetahui apakah kedua sampel berasal dari populasi yang homogen atau tidak. Berdasarkan perhitungan nilai sig. Levene statistic. Hasil uji Homogenitas adalah sebagai berikut:

Tabel 6 Hasil Uji Homogenitas

No	Pengujian Homogenitas	sig. Levene statistic hitung	sig. Levene statistic tabel	Keterangan
1	YX ₁	0,979	0,05	Homogen
2	YX ₂	0,203	0,05	Homogen

Uji Linearitas

Uji Linearitas adalah suatu hubungan linear yang sempurna (mendekati sempurna) antara beberapa atau semua variabel bebas. Pengujian dengan

menggunakan regresi linear dengan uji F. Hasil uji Linearitas adalah sebagai berikut:

Tabel 7 Hasil Uji Linearitas

No	Pengujian Linearitas	F hitung	F tabel	Keterangan
1	YX ₁	1,930	4,00	Linear
2	YX ₂	0,651	4,00	Linear

Uji Hipotesis

Dalam Bab-Bab terdahulu telah diutarakan bahwa penentuan dan pengujian koefisien setelah dilakukan beberapa langkah dalam analisis regresi linear berganda. Langkah-langkah tersebut meliputi: (a) penentuan model struktural tentang sistem yang dianalisis dan (b) pengujian persyaratan dalam analisis jalur yang meliputi uji normalitas, homogenitas dan linearitas. Penentuan model teoritik yang dijadikan model struktural telah dilakukan dan diuraikan pada Bab 2. Sementara pengujian persyaratan dalam analisis jalur telah dilakukan dan diuraikan pada Bab 4 ini. Hasil-hasil perhitungan koefisien jalur dan pengujian serta interprestasinya akan diterangkan pada bagian-bagian berikut ini.

Uji Pengaruh *Airmanship* Terhadap Keselamatan Penerbangan (Uji Bivariat).

Uji t (Bivariat), yaitu untuk menguji apakah variabel independen

(*Airmanship*) secara individu berpengaruh terhadap variabel dependen (*Keselamatan Penerbangan*). Dari hasil pengolahan data menggunakan SPSS 23 maka di dapat pengaruh variabel independen secara individu terhadap variabel dependen yang dapat diuraikan sebagai berikut:

Tabel 8 Hasil Pengolahan data Pengaruh X1 Terhadap Y
Coefficients^a

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
(Constant)	16.115	4.344		3.709	.000
X1_Airmanship	.388	.126	.395	3.085	.003
X2_Safety_Culture	-.331	.114	-.373	2.914	.005

a. Dependent Variable:

Y_Keselamatan_Penerbangan

Airmanship (X1) berpengaruh secara parsial terhadap *Keselamatan Penerbangan Penerbang* (Y). Untuk menguji bahwa *Airmanship* (X1) berpengaruh langsung secara positif terhadap *Keselamatan Penerbangan* (Y) digunakan kriteria pengujian hipotesis sebagai berikut: H_0 ditolak jika $\text{sig}(p\text{-value}) < (\alpha = 0,05)$ dan H_a diterima jika $\text{sig}(p\text{-value}) \geq (\alpha = 0,05)$. Dari hasil perhitungan diperoleh nilai koefisien beta

= 0.395 dengan $t_{\text{hitung}} = 3.085$ dan pada taraf nyata $\alpha = 0,05$ diperoleh $t_{\text{tabel}}(0,05) = 1,999$, karena nilai $t_{\text{hitung}} > t_{\text{tabel}}$, maka tolak H_0 . Dari temuan ini maka *Airmanship* berpengaruh secara parsial dan positif terhadap *Keselamatan Penerbangan* dengan besar pengaruh **0,395** atau **39,5 %**.

Uji Pengaruh *Safety Culture* Terhadap *Keselamatan Penerbangan* (Uji Bivariat).

Uji t (Bivariat), yaitu untuk menguji apakah variabel independen (*Safety Culture*) secara individu berpengaruh terhadap variabel dependen (*Keselamatan Penerbangan*). Dari hasil pengolahan data menggunakan SPSS 23 maka di dapat pengaruh variabel independen secara individu terhadap variabel dependen yang dapat diuraikan sebagai berikut:

Tabel 9 Hasil Pengolahan data Pengaruh X2 Terhadap Y
Coefficients^a

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
(Constant)	16.115	4.344		3.709	.000
X1_Airmanship	.388	.126	.395	3.085	.003
X2_Safety_Culture	-.331	.114	-.373	2.914	.005

a. Dependent Variable:
Y_Keselamatan_Penerbangan

ANOVA^a

Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Regression	405.373	2	202.686	29.503	.000 ^b
1 Residual	405.337	59	6.870		
Total	810.710	61			

a. Dependent Variable:
Y_Keselamatan_Penerbangan

b. Predictors: (Constant),
X2_Safety_Culture, X1_Airmanship

Safety Culture(X2) berpengaruh secara parsial terhadap Keselamatan Penerbangan Penerbang (Y). Untuk menguji bahwa *Safety Culture* (X2) berpengaruh langsung secara positif terhadap Keselamatan Penerbangan Penerbang (Y) digunakan kriteria pengujian hipotesis sebagai berikut: Ho ditolak jika sig(p-value) < ($\alpha = 0,05$) dan Ha diterima jika sig(p-value) \geq ($\alpha = 0,05$). Dari hasil perhitungan diperoleh nilai koefisien beta = 0.373 dengan $t_{hitung} = 2.914$ dan pada taraf nyata $\alpha = 0,05$ diperoleh $t_{tabel}(0,05) = 1,999$. Karena nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka tolak Ho. Dari temuan ini maka *Safety Culture* berpengaruh secara parsial dan positif terhadap Keselamatan Penerbangan dengan besar pengaruh **0,373** atau **37,3 %**.

Uji Pengaruh Airmanship dan Safety Culture Terhadap Keselamatan Penerbangan (Uji Multivariat)

Uji F (Multivariat) digunakan untuk mengetahui apakah variabel independen (*Airmanship* dan *Safety Culture*) secara serentak berpengaruh terhadap variabel dependen (Keselamatan Penerbangan). jika nilai signifikansi lebih kecil dari 0,05 maka menunjukkan bahwa variabel independen secara bersama-sama (simultan) mempengaruhi variabel dependen. Namun jika nilai signifikansi lebih besar dari 0,05 maka variabel independen secara simultan tidak berpengaruh terhadap variabel dependen. Dari hasil pengolahan data menggunakan SPSS 23 maka di dapat pengaruh variabel independen secara simultan terhadap variabel dependen yang diuraikan sebagai berikut:

Tabel 10 Hasil Pengolahan Data Pengaruh X1 dan X2 Bersama-sama Terhadap Y

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.707 ^a	.500	.483	2.62109

a. Predictors: (Constant),
X2_Safety_Culture, X1_Airmanship

Airmanship (X1) dan *Safety Culture* (X2) berpengaruh secara simultan terhadap Keselamatan Penerbangan (Y). Dari hasil perhitungan diperoleh nilai $R^2 = 0.500$ dengan $F_{hitung} = 29,503$ dan pada taraf nyata $\alpha = 0,05$ diperoleh $F_{tabel} (0,05) = 3,15$. Karena nilai $F_{hitung} > F_{tabel}$, maka tolak H_0 . Dari temuan ini maka *Airmanship* (X1) dan *Safety Culture* (X2) berpengaruh secara simultan terhadap Keselamatan Penerbangan dengan besar pengaruh **0,500** atau **50,0 %**.

Tabel 11 Hasil Pengolahan Data Persamaan Regresi

Coefficients^a

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error			
(Constant)	16.115	4.344		3.709	.000
X1_Airmanship	.388	.126	.395	3.085	.003
X2_Safety Culture	.331	.114	.373	2.914	.005

a. Dependent Variable:

Y_Keselamatan_Penerbangan

Model Persamaan Regresi:

$$Y = b_0 + b_1X_1 + b_2X_2$$

Sesuai tabel 11 hasil pengolahan data menggunakan SPSS 23 di atas, maka Persamaan Regresi yang didapatkan adalah sebagai berikut:

$$Y = 16,115 + 0,388 X_1 + 0,331 X_2$$

Dari Persamaan Regresi tersebut dapat diartikan bahwa:

- X1 berpengaruh signifikan 0,388 atau 38,8 % pada konstanta 16,115.
- X2 berpengaruh signifikan 0,331 atau 33,1 % pada konstanta 16,115.

Pembahasan Hasil Penelitian

Berdasarkan analisis data dan perhitungan statistik dalam pengujian hipotesis, telah dapat dibuktikan bahwa ketiga hipotesis yang diajukan dapat diterima kebenaran dan kesesuaiannya. Sehubungan dengan hasil pembuktian hipotesis tersebut, pada bagian berikut secara berurutan akan disampaikan beberapa ulasan dan pembahasan tentang hasil penelitian yang telah dilaksanakan.

Pengaruh *Airmanship* Terhadap Keselamatan Penerbangan

Hasil temuan penelitian menunjukkan $t_{hitung} = 3.085 > t_{tabel} = 1,999$, maka H_0 ditolak atau koefisien b_1 dari X_1 adalah signifikan. Dengan kata lain koefisien yang berkenaan dengan X_1 tidak bisa diabaikan. Hal ini berarti bahwa setiap peningkatan satu unit variabel X_1 , maka

variabel Y mengalami peningkatan sebesar 0,388 kali pada konstanta 16,115 sementara variabel X₂ dikendalikan/dikontrol. Kesimpulannya *Airmanship* (X₁) mempunyai pengaruh positif terhadap Keselamatan Penerbangan (Y). Hal tersebut sesuai dengan teori yang dinyatakan oleh Hayes, De Maria Christ maupun Tony Kernyang membahas tentang *Airmanship* berupa kepedulian dan sikap yang dibawa kedalam perilaku terbang meliputi pertimbangan untuk penumpang, kehati-hatian terhadap pesawat yang di awaki, menghargai wilayah udara dan pengguna lapangan terbang lainnya serta disiplin diri untuk mempersiapkan dan melakukan penerbangan dalam cara yang paling profesional, kemudian didukung oleh penggunaan penilaian yang baik secara konsisten dan keterampilan yang berkembang dengan baik untuk mencapai tujuan penerbangan. Konsistensi tersebut dibangun pada landasan disiplin Penerbang tanpa kompromi dan dikembangkan melalui keterampilan dan kemampuan akuisisi yang sistematis. Tingkat kesadaran situasional yang tinggi melengkapi *Airmanship* yang diperoleh melalui pengetahuan tentang diri sendiri, pesawat, tim, lingkungan, resiko dan misi. Kebenaran hipotesis tersebut di dukung

pula oleh hasil penelitian terdahulu yang dinyatakan oleh Wignjosebroto dan Zaini yaitu tentang kondisi penerbangan dan jam terbang yang di dapat oleh seorang Penerbang akan berpengaruh signifikan terhadap beban kerja mental Penerbang itu sendiri, kemudian penelitian terdahulu yang dinyatakan oleh Mustopo tentang adanya faktor *fatigue* yang berpengaruh terhadap aspek psikologis yang berhubungan dengan kegagalan *performance* seorang Penerbang. Kondisi penerbangan yang sewaktu-waktu berhadapan dengan situasi *abnormal* maupun *emergency*, perolehan jam terbang yang kurang memenuhi standar profisiensi serta kondisi *fatigue* yang terjadi pada Penerbang merupakan faktor-faktor *Human Error* yang berpotensi menyebabkan terjadinya *insident* maupun *accident* sesuai teori keselamatan penerbangan yang dinyatakan oleh Aliandrina Ph. D dan James Reason. Untuk mengatasi *Human Error* maupun *laten error* yang berpotensi menyebabkan terjadinya *insident* maupun *accident* tersebut maka di butuhkan pemahaman dalam penerapan jiwa *Airmanship* yang baik bagi seorang Penerbang dalam mengatasi semua situasi *abnormal* maupun *emergency* agar dapat

menguasai pesawatnya sehingga keselamatan dalam suatu misi penerbangan dapat tercapai. Dari uraian hipotesis tentang pengaruh *Airmanship* terhadap keselamatan penerbangan diatas dapat disimpulkan bahwa apabila Perwira Penerbang di Pangkalan TNI AU Halim Perdanakusuma mempunyai jiwa *Airmanship* yang baik, maka didalam melaksanakan tugasnya Perwira Penerbang tersebut akan mengoperasikan pesawat dengan baik yaitu dengan mengutamakan keamanan dan keselamatan. Oleh karena itu, untuk dapat menjamin Keselamatan Penerbangan perlu diterapkan jiwa *Airmanship* yang baik bagi personel Penerbang di Pangkalan TNI AU Halim Perdanakusuma.

Pengaruh *Safety culture* Terhadap Keselamatan Penerbangan

Hasil temuan penelitian menunjukkan $t_{hitung} = 2.914 > t_{tabel} = 1,999$, maka H_0 ditolak atau koefisien b_2 dari X_2 adalah signifikan. Dengan kata lain koefisien yang berkenaan dengan X_2 tidak bisa diabaikan. Hal ini berarti bahwa setiap peningkatan satu unit variabel X_2 , maka variabel Y mengalami peningkatan sebesar 0,331 kali pada konstanta 16,115 sementara variabel X_1

dikendalikan/dikontrol. Kesimpulannya *Safety Culture* (X_2) mempunyai pengaruh positif terhadap Keselamatan Penerbangan (Y). Hal tersebut sesuai dengan teori Edgar H. Schein tentang budaya organisasi sebagai pola dasar yang diterima oleh organisais untuk bertindak dan memecahkan masalah, membentuk karyawan yang mampu beradaptasi dengan lingkungan dan mempersatukan anggota-anggota organisasinya. Kemudian hipotesis kedua tersebut juga sesuai dengan teori yang dinyatakan oleh Bandura, Guldenmund maupun Arjen Balk tentang *safety culture*/Budaya keselamatan yang merupakan seperangkat nilai dan sikap abadi mengenai keselamatan yang dimiliki oleh setiap anggota pada tiap tingkat organisasi. Budaya keselamatan tersebut mengacu pada sejauh mana setiap individu dan setiap kelompok organisasi mengetahui resiko dan bahaya yang tidak terlihat yang disebabkan oleh kegiatannya, bagaimana tetap berperilaku sehingga dapat mempertahankan dan meningkatkan keamanan, bersedia dan mampu menyesuaikan diri saat menghadapi masalah keselamatan, bersedia mengkomunikasikan isu-isu keselamatan, serta secara konsisten mengevaluasi

perilaku terkait keselamatan. Dalam mewujudkan *Safety Culture*/Budaya Keselamatan dalam suatu organisasi tidak terlepas dari enam karakteristik yang harus diterapkan meliputi Komitmen setiap tingkat organisasi untuk memiliki sikap positif dan kesadaran terhadap keselamatan, perilaku organisasi baik tingkat manajemen maupun karyawan/anggota dalam mempertahankan dan meningkatkan tingkat keselamatan dilingkungan organisasi tersebut, kesadaran manajemen dan karyawan/anggota akan resiko pekerjaan yang di jalannya sehingga dibutuhkan kewaspadaan yang terus-menerus, kemampuan manajemen dan karyawan/anggota untuk beradaptasi serta bersedia belajar dari pengalaman masa lalu sehingga dapat mengambil tindakan apa pun yang diperlukan untuk meningkatkan tingkat keselamatan di dalam organisasi tersebut. Selanjutnya adanya komunikasi yang baik antara manajemen dan karyawan/anggota dalam rangka saling memberikan informasi terkait pencapaian tingkat keselamatan di dalam organisasi tersebut, adanya kebenaran/keadilan terhadap perilaku aman karyawan/anggota yang telah dianjurkan oleh manajemen dalam rangka mencapai keselamatan serta selalu

melaksanakan pelaporan terkait keselamatan. Kebenaran hipotesis tentang pengaruh *Safety Culture* terhadap keselamatan penerbangan ini juga didukung oleh penelitian terdahulu yang telah dinyatakan oleh Alsowayigh yaitu tingkat pemahaman tentang *Safety Culture*/Budaya Keselamatan yang dimiliki Penerbang berbanding lurus dengan pelanggaran yang di lakukan, serta penelitian terdahulu yang dinyatakan oleh Suyono dan Nawawinetu yaitu tentang perilaku seorang untuk bertindak aman atau bertindak tidak aman sangat dipengaruhi oleh seberapa lancar komunikasi antara manajemen dengan karyawan/anggota dalam arti seberapa efektif manajemen memberikan instruksi kepada karyawan/anggota yang mendorong untuk selalu menjaga dan meningkatkan tingkat keselamatan serta adanya *feedback* dari karyawan/anggota untuk selalu melaporkan kepada manajemen tentang adanya potensi bahaya yang dapat terdeteksi secara dini oleh karyawan/anggota tersebut yang kemudian dapat di tindak lanjuti oleh manajemen sehingga tingkat keselamatan dalam organisasi tersebut dapat di jaga dan di tingkatkan. Hal tersebut juga sesuai dengan teori keselamatan penerbangan yang

dinyatakan oleh Aliandrina Ph. D tentang *human error* berupa *mistakes* atau *error* karena kurangnya pemahaman terhadap peraturan, *violations* atau *error* karena adanya deviasi terhadap standar operasional prosedur yang aman, kemudian juga sesuai dengan teori James Reason yang menyebutkan *latent failures* di sebabkan oleh adanya *unsafe action* dan *unsafe condition* terkait dengan kurangnya kesadaran akan *Safety Culture/Budaya Keselamatan*. Dari uraian tentang kebenaran hipotesis di atas dapat di ambil kesimpulan bahwa apabila Perwira Penerbang di Pangkalan TNI AU Halim Perdanakusuma mempunyai penilaian yang baik tentang *Safety Culture/Budaya Keselamatan* dan mampu menanamkan *Safety Culture/Budaya Keselamatan* tersebut pada diri serta lingkungannya, maka didalam melaksanakan tugas penerbangan Perwira Penerbang tersebut akan mengoperasikan pesawat dengan selalu memperhatikan keamanan dan keselamatan. Oleh karena itu, untuk dapat menjamin keselamatan penerbangan di Pangkalan TNI AU Halim Perdanakusuma perlu tetap diupayakan adanya kesadaran akan *Safety Culture/Budaya Keselamatan* yang tinggi

bagi Perwira Penerbang di Pangkalan TNI AU Halim Perdanakusuma.

Pengaruh *Airmanship* dan *Safety Culture* Secara bersama-sama (Serentak) Terhadap Keselamatan Penerbangan

Untuk menguji apakah variabel *Airmanship* dan *Safety Culture* secara simultan memberikan pengaruh yang signifikan terhadap Keselamatan Penerbangan, maka dilakukan pengujian hipotesis simultan sebagai berikut:

$H_0 : b_1 = b_2 = 0$. Artinya, tidak terdapat pengaruh *Airmanship* dan *Safety Culture* terhadap Keselamatan Penerbangan di Pangkalan TNI AU Halim Perdanakusuma.

$H_a : b_i \neq 0$. Artinya, terdapat pengaruh *Airmanship* dan *Safety Culture* terhadap Keselamatan Penerbangan di Pangkalan TNI AU Halim Perdanakusuma.

Taraf signifikansi (α) : 0,05 dengan Kriteria uji: tolak H_0 jika nilai $F_{hitung} > F_{tabel}$. Hasil temuan penelitian menunjukkan $F_{hitung} = 29,503 > F_{tabel}(0,05) = 3,15$, maka H_0 ditolak karena F_{hitung} sebesar 29,503 berada pada daerah penolakan H_0 , yang menunjukkan bahwa *Airmanship* dan *Safety Culture* secara simultan berpengaruh signifikan terhadap Keselamatan Penerbangan. Artinya,

apabila *Airmanship* dan *Safety Culture* dikelola dengan baik maka akan membuat Keselamatan Penerbangan semakin baik. Dengan besarnya pengaruh secara simultan adalah $R^2 = 0,500 = 50\%$. Kesimpulannya bahwa hipotesis ketiga diterima kebenarannya yaitu *Airmanship* dan *Safety Culture* personel Penerbang secara bersama-sama (serentak) mempunyai pengaruh terhadap Keselamatan Penerbang di Pangkalan TNI AU Halim Perdanakusuma. Hal ini sesuai dengan teori-teori tentang *Airmanship* yang dinyatakan oleh Hayes, De Maria Christ maupun Tony Kern, kemudian teori tentang Budaya Organisasi oleh Edgar H. Schein maupun teori tentang *Safety Culture* yang dinyatakan oleh Bandura, Guldenmund dan Arjen Balk. Penjelasan tentang masing-masing pengaruh baik *Airmanship* maupun *Safety Culture* terhadap keselamatan penerbangan telah diuraikan sebelumnya. Dari hipotesis ke tiga dapat diuraikan bahwa apabila kedua variabel berupa *Airmanship* dan *Safety Culture* dapat dimiliki dan dipahami dengan baik oleh seorang Penerbang maka personel Penerbang tersebut akan melaksanakan tugasnya dengan penuh tanggung jawab dalam menyelesaikan misi penerbangannya dengan kondisi

aman dan selamat. Demikian juga halnya di Pangkalan TNI AU Halim Perdanakusuma, apabila Perwira Penerbang di Pangkalan TNI AU Halim Perdanakusuma mempunyai jiwa *Airmanship* yang baik serta didukung oleh kesadaran akan *Safety Culture*/Budaya Keselamatan yang tinggi, maka dalam melaksanakan tugasnya Perwira Penerbang tersebut akan selalu mengutamakan keamanan dan Keselamatan baik saat di darat maupun di udara sehingga keselamatan penerbangan di Pangkalan TNI AU Halim Perdanakusuma dapat terwujud.

Simpulan dan Saran

Simpulan

Berdasarkan dari data penelitian yang diperoleh di lapangan serta hasil analisis data dapat dibuktikan bahwa:

- a. Terdapat pengaruh positif dan signifikan *Airmanship* terhadap Keselamatan Penerbangan di Pangkalan TNI AU Halim Perdanakusuma Jakarta. Hasil analisis regresi variabel *Airmanship* terhadap Keselamatan Penerbangan menunjukkan nilai $t_{hitung} = 3,085 > t_{tabel} = 1,999$, maka H_0 ditolak atau koefisien b_1 dari X_1 adalah signifikan. Dengan kata lain koefisien yang berkenaan

dengan X_1 tidak bisa diabaikan. Hal ini berarti bahwa setiap peningkatan satu unit variabel X_1 , maka variabel Y mengalami peningkatan sebesar 0,388 kali pada konstanta 16,115 sementara variabel X_2 dikendalikan/dikontrol. Hal ini menunjukkan adanya pengaruh yang positif dan signifikan sebesar 0,395 atau 39,5 %, sehingga hipotesis (H_a) pertama yang diajukan dalam penelitian ini dapat diterima.

- b. Terdapat pengaruh positif dan signifikan *Safety Culture* terhadap Keselamatan Penerbangan di Pangkalan TNI AU Halim Perdanakusuma Jakarta. Hasil analisis regresi variabel *Safety Culture* terhadap Keselamatan Penerbangan menunjukkan bahwa nilai $t_{hitung} = 2.914 > t_{tabel} = 1,999$, maka H_0 ditolak atau koefisien b_2 dari X_2 adalah signifikan. Dengan kata lain koefisien yang berkenaan dengan X_2 tidak bisa diabaikan. Hal ini berarti bahwa setiap peningkatan satu unit variabel X_2 , maka variabel Y mengalami peningkatan sebesar 0,331 kali pada konstanta 16,115 sementara variabel X_1 dikendalikan/dikontrol. Hal ini menunjukkan adanya pengaruh yang positif dan signifikan sebesar 0,373

atau 37,3 %, sehingga hipotesis (H_a) kedua yang diajukan dalam penelitian ini dapat diterima.

- c. Terdapat pengaruh positif dan signifikan *Airmanship* dan *Safety Culture* secara bersama-sama (serentak) terhadap Keselamatan Penerbangan di Pangkalan TNI AU Halim Perdanakusuma Jakarta. Hasil analisis regresi yang dilakukan menunjukkan nilai $F_{hitung} = 29,503 > F_{tabel} (0,05) = 3,15$, maka H_0 ditolak. Hal ini menunjukkan adanya pengaruh positif dan signifikan antara *Airmanship* dan *Safety Culture* secara bersama-sama (serentak) terhadap Keselamatan Penerbangan. Artinya, apabila *Airmanship* dan *Safety Culture* dikelola dengan baik maka akan membuat Keselamatan Penerbangan semakin baik. Dengan besarnya pengaruh secara simultan adalah $R^2 = 0,500 = 50 \%$, sehingga hipotesis (H_a) ketiga yang diajukan dalam penelitian ini dapat diterima.

Saran Praktis

Berdasarkan kesimpulan yang telah dibuat, maka disampaikan beberapa saran kepada Pimpinan TNI AU khususnya Pimpinan di Pangkalan TNI AU Halim Perdanakusuma sebagai berikut ini.

- a. Melalui penelitian ini dapat diupayakan peningkatan pemahaman terhadap *Airmanship* dengan penugasan personel Penerbang untuk mengikuti kursus Perwira keselamatan terbang dan kerja (Suspa Lambangja), kursus *Crew Resource Manajement* (CRM) dan seminar-seminar tentang *safety* secara merata sehingga semua personel Penerbang mempunyai pengetahuan dan kemampuan yang sama sesuai kursus yang telah di ikutinya tersebut. Selanjutnya menetapkan aturan/*Standar Operasional Procedure* berupa perhitungan resiko terkait beban misi yang akan di laksanakan.
- b. Melalui hasil penelitian ini dapat diupayakan peningkatan kesadaran akan *Safety Culture/Budaya Keselamatan* dengan melakukan pengawasan dalam pelaksanaan terkait prosedur dan aturan penerbangan, memberikan *reward* terhadap personel-personel yang berhasil menyelamatkan alutsista dalam misi penerbangan maupun memberikan *punishment* secara proporsional terhadap personel yang melanggar aturan hingga menyebabkan timbulnya korban serta kerugian materiil, mengoptimalkan kegiatan *safety meeting* yangdi sertai pelaporan secara rutin di tingkat Skadron maupun Lanud untuk membahas kejadian *insident/accident* yang sebelumnya pernah terjadi sebagai bahan evaluasi dalam menentukan tindakan pencegahan di masa yang akan datang.
- c. Dalam meningkatkan persepsi atau penilaian yang baik bagi personel Penerbang terhadap keselamatan penerbangan di Pangkalan TNI AU Halim Perdanakusuma terutama dalam pemahaman terhadap pesawat yang di awakinya, kondisi cuaca dan medan yang dihadapi pada saat misi, maka dapat di upayakan dengan mengoptimalkan penyelenggaraan latihan secara bertahap, berjenjang dan berkelanjutan berupa *flight training* maupun *simulator training* yang dapat memenuhi perolehan jam terbang masing-masing personel Penerbang sesuai dengan Buku Pentunjuk Teknis Perwira Penerbang, disertai pengawasan yang ketat terhadap pelaksanaan kegiatan tersebut.

Saran Akademis/Teoritis

- a. Hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai bahan kajian maupun bahan referensi yang dapat

memperkaya khasanah keilmuan di Universitas Pertahanan terutama di bidang manajemen sumber daya manusia yang meneliti pada aspek *safety*/keselamatan terbang dan kerja.

- b. Disarankan kepada peneliti selanjutnya untuk dapat memperkaya indikator variabel maupun mengembangkan variabel yang ada, sehingga diharapkan hasil signifikansi dalam penelitian berikutnya akan lebih meningkat serta adanya rekomendasi-rekomendasi baru yang dapat mendukung dalam mewujudkan *safety* khususnya di dunia penerbangan.

Daftar Pustaka

Buku-buku dan Jurnal

- Alsowayigh, M. (2014). *Assessing Safety Culture Among Pilots In Saudi Airlines : A Quantitatif Study Approach*. Florida: Departement of Industrial Engineering and Management System in the Collage of Engineering and Computer Science at the University of Central Florida Orlando. Dissertation Document
Alsowayigh Mohammad.
- Anto dayan. (2000). *Pengantar Ilmu Statistik*, Jilid I, II, LP3ES, Jakarta.
- Arikunto, S. (2006). *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktek*. Rineke Cipta. Jakarta
- Balk, A., Montijn, C., Piers, M. (2009). *Safety Management System and Safety Culture Working Group (SMS): Safety Culture Frame Work For The ECAST SMS-WG*. Dutch National Aerospace Laboratory (NLR).
- Bandura A. (1986). *Social Foundation of Thought and Action: A Social Cognitive Theory*. Prentice-Hall, Englewood Cliffs, NJ. New York.
- Danim, S. (2000). *Metode Penelitian Untuk Ilmu-ilmu Perilaku*. Bumi Aksara. Jakarta.
- Ghozali dan Fuad. (2011). *Structural Equation Modeling: Teori, Konsep, dan Aplikasi dengan Program Lisrel 8.54*. Semarang: Universitas Diponegoro.
- Guldenmund, F. W. (2010). *Understanding and Exploring Safety Culture*.
- Hamidi. (2004). *Metode Penelitian Kualitatif Pendekatan Praktis Penulisan Proposal dan Laporan Penelitian*. UMM Press. Malang
- Hayes, T. (2002). *Airmanship & Flight Dicipline*. <http://www.auf.asn.au>
- Kern, T. (2010). *Foundations of Professional Airmanship and Flight Dicipline. Convergent Performance*. Colorado Springs, Colorado.
- Mustopo, W. I. (2011). *Keselamatan Penerbangan dan Aspek Psikologis "Fatigue"*. *Jurnal Psikobuana* Vol. 3, No. 2. Tahun 2011.
- Nrangwesti, A. (2011). *Aspek Yuridis Normatif Tentang Pilot Pesawat Udara*. *Jurnal Hukum FH. UNISBA* XII(1):14. Tahun 2011.
- Pakan, W. (2008). *Faktor Penyebab Kecelakaan Penerbangan di Indonesia Tahun 2000-2006*. Pusat Penelitian dan Pengembangan Perhubungan Udara. Kementrian Perhubungan. Jakarta.
- Pérezgonzález, J. D., McDonald, N. and Smith, E. (2005). A review of the occurrence reporting system proposed by EASA Part-145. *Safety Science*, Vol. 43, pp. 559–570.
- Reason, J. (1990). *Human Error*. Cambridge University Press. UK.

- Santoso, S. (2012). *Analisis SPSS Pada Statistik Parametrik*. PT. Elex Media Komputindo. Jakarta.
- Schein, Edgar H. (2004). *Organizational Culture and Leadership, 3rd edition*. San Fransisco: Jossey-Bass.
- Sudarmanto, R. G.(2005). *Analisis Regresi Linier Ganda Dengan SPSS, Edisi Pertama*. Graha Ilmu. Yogyakarta.
- Sugiyono. (2001). *Metode Penelitian Administrasi*. Alfabeta. Bandung.
- Supranto. (1997). *Metode Riset*. Rineka Cipta. Jakarta.
- Susetyadi, A., Nasrifah, S., & Yuliawati, E., (2008), *Pengkajian Kinerja Pilot Dalam Menunjang Keselamatan Penerbangan*, LIPI, Jakarta.
- Suyono dan Nawawinetu. (2013). *Hubungan Antara Faktor Pembentuk Budaya Keselamatan Kerja dengan Safety Behavior di PT DOK dan Perkapalan Surabaya Unit Hull Construction*. The Indonesian Journal of Occupational Safety and Health, Vol. 2, No.1 Jan-Jun 2013: 67-74.
- Training Development and Support Unit Flying Development Wing. *Airmanship*. TDSYU/779/1/5/TR G 27 June 2000.
- Wibisana, S. (2007). *Berbagai Kisah Kecelakaan Tragis Pesawat Terbang, Plane Cras*. Media Pressindo. Yogyakarta.
- Wiener, E. L., Kanki, B. G., & Helmreich, R. L.(1993). *Cockpit resource management*. San Deigo, CA: Academic Press, Inc.
- Wignjosoebroto, S. Dan Zaini, P. (2007). *Studi Aplikasi Ergonomi Kognitif Untuk Beban Kerja Mental Pilot Dalam Pelaksanaan Pengendalian Pesawat*. Laboratorium Ergonomi dan Perancangan Sistem Kerja Jurusan Teknik Industri ITS. Surabaya.
- Internet**
- Mengenal Human Error*. (2012). <http://ilmuterbang.com/artikel-mainmenu-29/keselamatan-penerbangan-mainmenu-48/661-mengenal-human-errors>
- Apa Artinya Airmanship*. (2014). <http://ilmuterbang.com/artikel-mainmenu-29/keselamatan-penerbangan-mainmenu-48/661-mengenal-human-errors>
- Airmanship Bagi Pilot Ibarat Keimanan Orang Beragama*. (2016). <http://angkasa.grid.id/komunitas/airmanship-bagi-pilot-ibarat-keimanan-orang-beragama/>
- Dokumen Peraturan**
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 34 Tahun 2004 Tentang Tentara Nasional Indonesia.
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 1 Tahun 2009 Tentang Penerbangan.
- Keputusan Kepala Staf Angkatan Udara Nomor Kep/571/X/2012 Tentang Doktrin TNI Angkatan Udara Swa Bhuwana Paksa.
- TNI Angkatan Udara Dislambangjau. *Data Accident Pesawat TNI AU2004-2016*.