



**UNIVERSITAS INDONESIA**

**FAKTOR-FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN  
PERSEPSI PENERBANG TERHADAP RISIKO PENERBANGAN  
MALAM DI PT. SRIWIJAYA AIR**

**TESIS**

**YUDHIE HARIANTO  
0806442613**

**FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT  
PROGRAM MAGISTER K3  
DEPOK  
JULI 2010**



**UNIVERSITAS INDONESIA**

**FAKTOR-FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN  
PERSEPSI PENERBANG TERHADAP RISIKO PNERBANGAN  
MALAM DI PT. SRIWIJAYA AIR**

**TESIS**

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Master  
Kesehatan dan Keselamatan Kerja**

**YUDHIE HARIANTO  
0806442613**

**FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT  
PROGRAM MAGISTER K3  
DEPOK  
JULI 2010**

## PERNYATAAN ORISINALITAS

Tesis ini adalah hasil karya saya sendiri, dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Yudhie Harianto  
NPM : 0806442613  
Tanda Tangan :   
Tanggal : 2 Juli 2010

## SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Yudhie Harianto

NPM : 0806442613

Mahasiswa Program : Magister Kesehatan dan Keselamatan Kerja

Tahun Akademik : 2008

Menyatakan bahwa saya tidak melakukan kegiatan plagiat dalam penulisan tesis saya yang berjudul:

Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Persepsi Penerbang terhadap Risiko Penerbangan Malam di PT. Sriwijaya Air

Apabila suatu saat nanti terbukti saya melakukan plagiat maka saya akan menerima sanksi yang telah ditetapkan.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Depok, 2 Juli 2010



(Yudhie Harianto)

## HALAMAN PENGESAHAN

Tesis ini diajukan oleh :

Nama : Yudhie Harianto  
NPM : 0806442613  
Program Studi : Magister K3  
Judul Tesis : Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Persepsi  
Penerbang terhadap Risiko Penerbangan Malam di PT.  
Sriwijaya Air

**Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Master Kesehatan dan Keselamatan Kerja pada Program Studi Magister K3 Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia.**

### DEWAN PENGUJI

Pembimbing : Drs. Ridwan Z Sjaaf, MPH



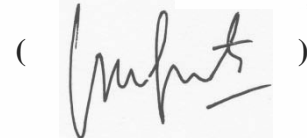
Penguji : Hendra, SKM, MKKK



Penguji : Dadan Erwandi, S.Psi, M.Si



Penguji : Emy Rianti, MKM



Penguji : Drs. Widura Imam M, M.Si



Ditetapkan di : Depok  
Tanggal : 2 Juli 2010

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, Puji dan syukur kehadirat Allah SWT atas segala karunia dan rahmat-NYA selama penulis menempuh perkuliahan hingga mampu menyelesaikan tesis ini. Salawat dan salam yang terputus bagi Nabi besar Muhammad SAW, nabi terakhir suri tauladan umat manusia.

Selanjutnya penulis juga mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu proses penyelesaian tesis ini, baik langsung maupun tidak langsung, serta yang selama ini terlibat dalam proses perkuliahan penulis:

1. Bpk. Ridwan Z. Syaaf, Drs (Psi), MPH sebagai pembimbing tesis yang telah bersabar dan berbesar hati membagi ilmu-ilmu beliau kepada penulis.
2. Bapak Hendra, SKM, MKKK sebagai anggota penguji
3. Bapak Dadan Erwandi, S.Psi, MKKK sebagai anggota penguji
4. Ibu Emy Rianti, MKM dan Bapak Drs. Widura Imam M, MSi sebagai penguji luar.
5. Deshinta Vibriyanti, S.Psi selaku istri dan ibu bagi anak-anaku Adinda Nayla Harianto dan Tristan Adinata Harianto.
6. Papa, Mama dan Nenek Erni, Nek Ndo, Nek Buk atas doa dan dukungannya.
7. Capt. M Rudiana. S yang telah menyetujui kegiatan perkuliahan saya sebagai kegiatan tambahan selain saat bekerja di PT. Travira Air
8. Seluruh staff PT. Travira Air dan rekan-rekan penerbang yang bersedia bertukar jadwal terbang dengan penulis.
9. Capt. Daeng S, Capt Johan C, Capt Didi Iswandi dan Capt. Basuki W atas izin manajemen untuk melakukan penelitian di PT. Sriwijaya Air serta dukungannya dalam penulisan tesis ini.
10. Capt. Adil W, Bapak Sahala, Bapak Washy dan seluruh staff di departemen Safety PT. Sriwijaya Air.
11. Bapak Nanang dan Bapak Bambang atas dukungan dan pengaturan jadwal terbang di PT. Sriwijaya Air.

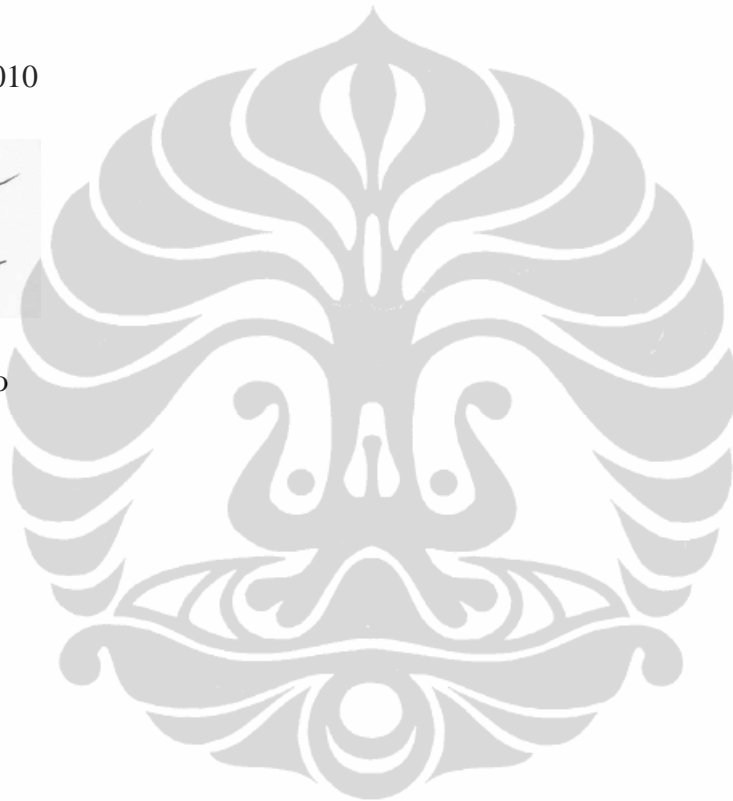
Penulis menyadari sepenuhnya bahwa tesis ini masih jauh dari sempurna, untuk itu koreksi, saran dan masukan yang membangun sangat diharapkan untuk melengkapi tesis ini.

Akhir kata, penulis berharap semoga tesis ini dapat membawa manfaat bagi kita semua.

Depok, 2 Juli 2010



Yudhie Harianto



**PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI  
TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

---

---

Sebagai sivitas akademik Universitas Indonesia, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Yudhie Harianto  
NPM : 08064412613  
Program Studi : S2  
Departemen : K3  
Fakultas : Kesehatan Masyarakat  
Jenis karya : Tesis

demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Indonesia **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*)** atas karya ilmiah saya yang berjudul :

“Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Persepsi Penerbang terhadap Risiko Penerbangan Malam di PT. Sriwijaya Air.”

beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Indonesia berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan memublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Depok  
Pada tanggal : 2 Juli 2010

Yang menyatakan



( Yudhie Harianto )



## ABSTRAK

Nama : Yudhie Harianto  
Program Studi : S2 K3  
Judul : Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Persepsi Penerbang terhadap Risiko Penerbangan Malam di PT. Sriwijaya Air

Penelitian ini membahas faktor-faktor yang berhubungan dengan persepsi penerbang terhadap risiko penerbangan malam di PT. Sriwijaya Air. Desain penelitian dengan studi potong lintang dengan menggunakan angket dan skala. Subjek yang terlibat dalam penelitian ini n= 76 orang. Hasil studi menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara Total Jam Terbang, Total Jam Terbang Malam, Sertifikat Terbang, Kualifikasi Penerbang dengan Penerbangan Malam. Hasil studi ini menganjurkan pelatihan penyegaran berkala untuk materi penerbangan malam bagi para penerbang selain pelatihan wajib yang dianjurkan pemerintah.

Kata kunci:

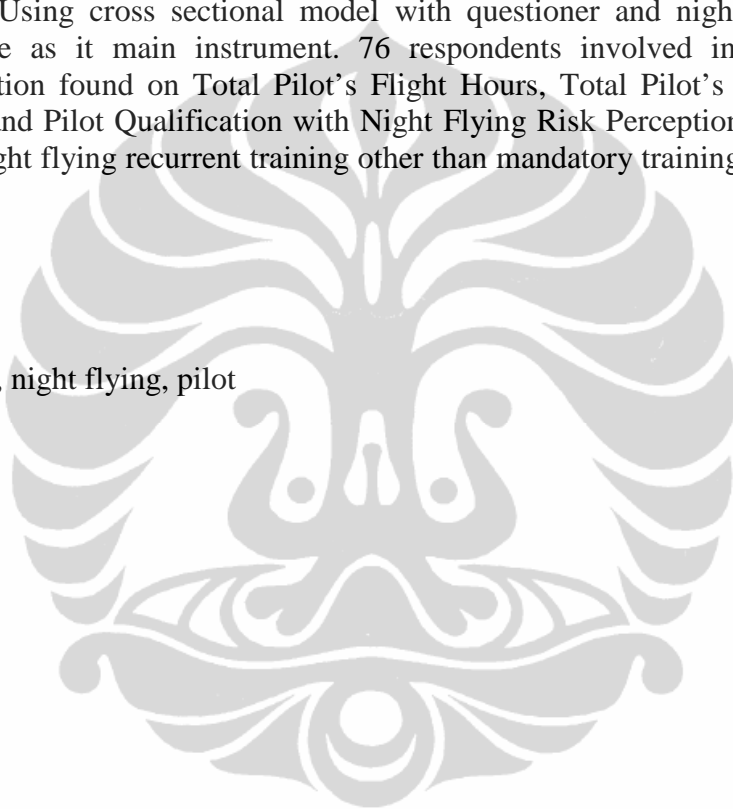
Persepsi , risiko, penerbangan malam, penerbang

## ABSTRACT

Name : Yudhie Harianto  
Study Programm : S2 K3  
Judul : Factors Related to Pilot Perception on Night Flying Risk at PT.  
Sriwijaya Air.

This study focus on some factors related to pilot perception on night flying risk at PT. Sriwijaya Air. Using cross sectional model with questioner and night flying risk perception scale as it main instrument. 76 respondents involved in this study. Significant relation found on Total Pilot's Flight Hours, Total Pilot's Night Hour, Pilot Licenses and Pilot Qualification with Night Flying Risk Perception. This study recommends night flying recurrent training other than mandatory training required by the agency.

Key Words:  
Perception, risk, night flying, pilot



## DAFTAR ISI

|  |           |
|--|-----------|
| PERNYATAAN ORISINALITAS .....  | ii        |
| SURAT PERNYATAAN.....  | iii       |
| HALAMAN PENGESAHAN.....  | iv        |
| KATA PENGANTAR .....   | v         |
| HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....  | vii       |
| ABSTRAK .....  | viii      |
| ABSTRACT .....   | ix        |
| DAFTAR ISI.....  | x         |
| DAFTAR TABEL.....  | xiii      |
| DAFTAR GAMBAR .....  | xv        |
| DAFTAR LAMPIRAN.....   | xvii      |
| <br>   |           |
| <b>1. PENDAHULUAN.....</b>   | <b>1</b>  |
| 1.1 Latar Belakang.....  | 1         |
| 1.2 Rumusan Masalah.....   | 4         |
| 1.3 Pertanyaan Penelitian .....  | 5         |
| 1.4 Tujuan Penelitian.....   | 5         |
| 1.5 Manfaat Penelitian.....  | 6         |
| 1.6 Ruang Lingkup Penelitian .....   | 6         |
| <br>   |           |
| <b>2. TINJAUAN PUSTAKA .....</b>   | <b>8</b>  |
| 2.1 Definisi Risiko.....   | 8         |
| 2.2 Persepsi Risiko .....  | 10        |
| 2.1.1. Pendekatan Budaya .....   | 13        |
| 2.1.2. Pendekatan Psikometri .....   | 14        |
| 2.3 Kecelakaan Penerbangan.....  | 18        |
| 2.4 Perilaku Aman dalam Penerbangan.....   | 19        |
| 2.5 Penerbangan Malam .....  | 23        |
| 2.6 Penerbang dan Penerbangan Malam.....   | 27        |
| 2.7 Faktor yang Berhubungan dengan Persepsi Risiko Penerbang terhadap<br>Penerbangan Malam ..... | 27        |
| 2.7.1. Total Jam Terbang.....  | 28        |
| 2.7.2. Total Jam Terbang Malam .....   | 29        |
| 2.7.3. Jenis Sertifikat Terbang.....   | 29        |
| 2.7.4. Kualifikasi Penerbang .....   | 31        |
| 2.8 Persepsi Risiko Penerbangan Malam .....  | 31        |
| <br>   |           |
| <b>3. KERANGKA KONSEP DAN DEFINISI OPERASIONAL.....</b>  | <b>33</b> |
| 3.1 Kerangka Teori .....   | 33        |
| 3.2 Kerangka Konsep .....  | 33        |
| 3.3 Total Jam Terbang .....  | 34        |
| 3.4 Total Jam Terbang Malam.....   | 34        |

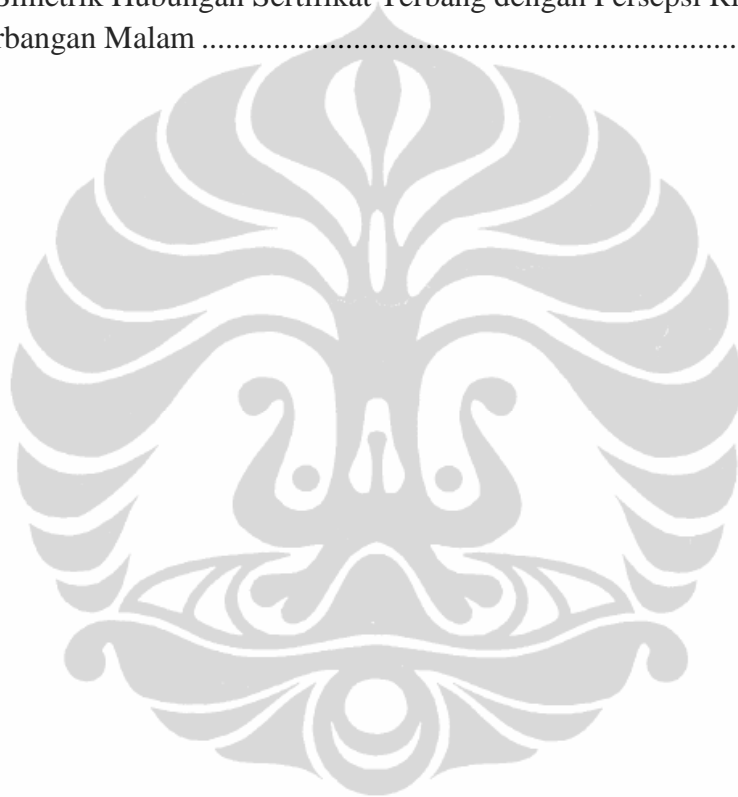
|           |   |           |
|-----------|---|-----------|
| 3.5       | Sertifikat Terbang .....  | 34        |
| 3.6       | Kualifikasi Penerbang.....  | 35        |
| 3.7       | Persepsi Risiko Penerbangan Malam .....   | 35        |
| 3.8       | Definisi Operasional .....  | 37        |
| 3.9       | Hipotesis Penelitian .....  | 39        |
| <b>4.</b> | <b>METODOLOGI PENELITIAN .....</b>  | <b>40</b> |
| 4.1.      | Desain Penelitian .....   | 40        |
| 4.2.      | Populasi dan Sampel.....  | 40        |
| 4.2.1.    | Populasi.....   | 40        |
| 4.2.2.    | Sampel.....   | 40        |
| 4.3.      | Pengukuran dan Pengamatan Variabel Penelitian .....                                     | 41        |
| 4.4.      | Pengumpulan Data.....   | 42        |
| 4.5.      | Lokasi dan Waktu pengambilan data.....  | 42        |
| 4.6.      | Manajemen Pengolahan Data .....   | 42        |
| 4.7.      | Uji Alat Ukur Penelitian .....  | 43        |
| 4.7.1.    | Penentuan Nilai Skala .....   | 43        |
| 4.7.2.    | Uji Reliabilitas dan Validitas Instrumen Skala .....                                    | 44        |
| 4.7.3.    | Uji Normalitas Data .....   | 45        |
| 4.8.      | Analisa Data .....  | 46        |
| 4.8.1.    | Analisi Univariat .....   | 46        |
| 4.8.2.    | Analisis Bivariat.....  | 46        |
| <b>5.</b> | <b>HASIL PENELITIAN .....</b>   | <b>47</b> |
| 5.1       | Uji Alat Ukur .....   | 48        |
| 5.1.1     | Penentuan Nilai Skala .....   | 48        |
| 5.1.2     | Uji Validitas Skala .....   | 49        |
| 5.1.3     | Uji Reliabilitas Skala.....   | 50        |
| 5.1.4     | Uji Normalitas.....   | 51        |
| 5.2       | Analisis Univariat .....  | 52        |
| 5.2.1     | Distribusi Penerbang Berdasar Total Jam Terbang.....                                    | 52        |
| 5.2.2     | Distribusi Penerbang Berdasar Total Jam Terbang Malam .....                             | 53        |
| 5.2.3     | Distribusi Penerbang Berdasar Sertifikat Terbang.....                                   | 53        |
| 5.2.4     | Distribusi Penerbang Berdasar Kualifikasi Penerbang .....                               | 54        |
| 5.2.5     | Distribusi Penerbang Berdasar Persepsi Risiko Penerbangan Malam .....                   | 55        |
| 5.3       | Analisis Bivariat .....   | 56        |
| 5.3.1     | Analisis Hubungan Total Jam Terbang dengan Persepsi Risiko Penerbangan Malam.....       | 56        |
| 5.3.2     | Analisis Hubungan Total Jam Terbang Malam dengan Persepsi Risiko Penerbangan Malam..... | 58        |
| 5.3.3     | Analisis Hubungan Sertifikat Terbang dengan Persepsi Risiko Penerbangan Malam.....      | 60        |
| 5.3.4     | Analisis Hubungan Kualifikasi Penerbang dengan Persepsi Risiko Penerbangan Malam.....   | 62        |

|  |           |
|--|-----------|
| <b>6. PEMBAHASAN .....</b>   | <b>65</b> |
| 6.1. Gambaran PT. Sriwijaya Air .....  | 65        |
| 6.2. Analisis Univariat .....  | 66        |
| 6.2.1. Gambaran Total Jam Terbang .....  | 66        |
| 6.2.2. Gambaran Total Jam Terbang Malam.....                                       | 66        |
| 6.2.3. Gambaran Sertifikat Terbang .....   | 67        |
| 6.2.4. Gambaran Kualifikasi Penerbang .....  | 67        |
| 6.2.5. Gambaran Persepsi Risiko Penerbangan Malam .....                            | 68        |
| 6.3. Analisis Bivariat .....   | 68        |
| 6.3.1. Hubungan Total Jam Terbang vs Persepsi Risiko Penerbangan Malam .....       | 68        |
| 6.3.2. Hubungan Total Jam Terbang Malam vs Persepsi Risiko Penerbangan Malam ..... | 69        |
| 6.3.3. Hubungan Sertifikat Terbang vs Persepsi Risiko Penerbangan Malam .....      | 70        |
| 6.3.4. Uji Kualifikasi Penerbang vs Persepsi Risiko Penerbangan Malam.             | 70        |
| <b>7. KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>   | <b>72</b> |
| 7.1. Kesimpulan.....   | 72        |
| 7.2. Saran .....   | 73        |
| 7.2.1. Bagi Keilmuan Kesehatan Keselamatan Kerja .....                             | 73        |
| 7.2.2. Bagi Mahasiswa dan Peneliti lainnya .....                                   | 74        |
| 7.2.3. Bagi Perusahaan .....   | 74        |
| <b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>  | <b>73</b> |

## DAFTAR TABEL

|   |    |
|---|----|
| Tabel 2.1 Sertifikat Terbang dan Jam Terbang (min).....   | 30 |
| Tabel 3.1 Dimensi Skala Persepsi Penerbangan Malam.....   | 36 |
| Tabel 3.2 Cetak Biru Skala Persepsi Risiko Penerbangan Malam<br>Sebelum Uji Coba.....   | 36 |
| Tabel 4.1 Tabel Perhitungan Nilai Skala .....   | 44 |
| Tabel 5.1 Hasil Penentuan Nilai Skala.....  | 48 |
| Tabel 5.2 Hasil Uji Validitas Item .....  | 49 |
| Tabel 5.3 Uji Reliabilitas Skala Persepsi Risiko Penerbangan Malam<br>(Uji Korelasi Spearman).....                                      | 50 |
| Tabel 5.4 Uji Normalitas Data Skala Persepsi Risiko Penerbangan Malam.....  | 51 |
| Tabel 5.5 Distribusi Penerbang Berdasar Total Jam Terbang.....  | 52 |
| Tabel 5.6 Distribusi Penerbang Berdasar Total Jam Terbang Malam .....   | 53 |
| Tabel 5.7 Distribusi Penerbang Berdasar Sertifikat Terbang.....   | 53 |
| Tabel 5.8 Distribusi Penerbang Berdasar Kualifikasi Penerbang .....   | 54 |
| Tabel 5.9 Distribusi Penerbang Berdasar Persepsi Risiko Penerbangan Malam .....   | 55 |
| Tabel 5.10 Tabulasi Silang Antara Kelompok Penerbang Berdasar Total<br>Jam Terbang dengan Persepsi Risiko Penerbangan Malam.....        | 56 |
| Tabel 5.11 Uji Simetrik Hubungan Total Jam Terbang dengan Persepsi Risiko<br>Penerbangan Malam .....                                    | 57 |
| Tabel 5.12 Tabulasi Silang Antara Kelompok Penerbang Berdasar Total Jam<br>Terbang Malam dengan Persepsi Risiko Penerbangan Malam ..... | 58 |
| Tabel 5.13 Uji Simetrik Hubungan Total Jam Terbang Malam dengan Persepsi Risiko<br>Penerbangan Malam .....                              | 59 |

|  |    |
|--|----|
| Tabel 5.14 Tabulasi Silang Antara Kelompok Penerbang Berdasar Sertifikat Terbang dengan Persepsi Risiko Penerbangan Malam.....     | 60 |
| Tabel 5.15 Uji Simetrik Hubungan Sertifikat Terbang dengan Persepsi Risiko Penerbangan Malam .....                                 | 61 |
| Tabel 5.16 Tabulasi Silang Antara Kelompok Penerbang Berdasar Kualifikasi Penerbang dengan Persepsi Risiko Penerbangan Malam ..... | 62 |
| Tabel 5.17 Uji Simetrik Hubungan Sertifikat Terbang dengan Persepsi Risiko Penerbangan Malam .....                                 | 63 |



## DAFTAR GAMBAR

|   |    |
|---|----|
| Gambar 1.1 Persentase Fatalitas Kecelakaan Terbang (NTSB, 2003).....  | 2  |
| Gambar 1.2 Persentase Fatalitas Kecelakaan Karena Kondisi Cahaya<br>(NTSB, 2003).....                               | 3  |
| Gambar 2.1 Faktor Pengaruh terbentuknya Persepsi .....  | 9  |
| Gambar 2.2 Pengetahuan dan Risiko (Rosa, 2003).....   | 14 |
| Gambar 2.3 Batasan Aman Ideal Fase Penerbangan (FAA, 2003).....   | 17 |
| Gambar 2.4 Skema Model Reason.....  | 19 |
| Gambar 2.5 Klasifikasi Perilaku Tak Aman Wiegmann.....  | 20 |
| Gambar 2.6 Model Sekuensial Ramsey .....  | 21 |
| Gambar 2.7 Fisiologi Mata Manusia (Nakagawara, 2006).....   | 24 |
| Gambar 2.8 Persentase Kcelakaan Berdasar Jam Terbang Pilot (NTSB, 2003).....  | 27 |
| Gambar 2.9 Persentase Kecelakaan Malam Berdasar Sertifikat Izin Terbang<br>(NTSB, 2003).....                        | 28 |
| Gambar 5.1 Distribusi Persepsi Penerbang terhadap Risiko Penerbangan Malam di<br>PT. Sriwijaya Air .....            | 55 |
| Gambar 5. 2 Grafik Distribusi Persepsi Risiko Penerbangan Malam Penerbang<br>Berdasar Total Jam Terbang .....       | 58 |
| Gambar 5. 3 Grafik Distribusi Persepsi Risiko Penerbangan Malam Penerbang<br>Berdasar Total Jam Terbang Malam ..... | 60 |
| Gambar 5. 4 Grafik Distribusi Persepsi Risiko Penerbangan Malam Penerbang<br>Berdasar Sertifikat Terbang .....      | 62 |



Gambar 5. 5 Grafik Distribusi Persepsi Risiko Penerbangan Malam Penerbang  
Berdasar Kualifikasi Penerbang..... 64



## DAFTAR LAMPIRAN

|   |     |
|---|-----|
| Lampiran-1 Angket Persepsi Risiko Penerbangan Malam .....                                   | 79  |
| Lampiran-2 Data Penelitian .....  | 82  |
| Lampiran-3 Data Respon Penelitian .....   | 85  |
| Lampiran-4 Perhitungan Penilaian Model Likert .....   | 87  |
| Lampiran-5 Data Penilaian Item Terpakai.....  | 88  |
| Lampiran-6 Uji Normalitas Data Skor Persepsi Risiko Penerbangan Malam .....                 | 91  |
| Lampiran-7 Uji Validitas Skala Persepsi Risiko Penerbangan Malam.....                       | 92  |
| Lampiran-8 Uji Reliabilitas Skala Persepsi Risiko Penerbangan Malam .....                   | 94  |
| Lampiran-9 Distribusi Penerbang Berdasar Total Jam Terbang.....                             | 95  |
| Lampiran-10 Distribusi Penerbang Berdasar Total Jam Terbang Malam .....                     | 96  |
| Lampiran-11 Distribusi Penerbang Berdasar Sertifikat Terbang.....                           | 97  |
| Lampiran-12 Distribusi Penerbang Berdasar Kualifikasi Penerbang .....                       | 98  |
| Lampiran-13 Hubungan Total Jam Terbang dengan Persepsi Risiko Penerbangan Malam.....        | 99  |
| Lampiran-14 Hubungan Total Jam Terbang Malam dengan Persepsi Risiko Penerbangan Malam ..... | 101 |
| Lampiran-15 Hubungan Sertifikat Terbang dengan Persepsi Risiko Penerbangan Malam.....       | 103 |
| Lampiran-16 Hubungan Kualifikasi Penerbang dengan Persepsi Risiko Penerbangan Malam.....    | 105 |

# **BAB 1.**

## **PENDAHULUAN**

### 1.1 Latar Belakang

Perkembangan pembangunan yang diiringi peningkatan kegiatan ekonomi suatu bangsa menuntut pergerakan yang lebih cepat dan luas dari para pelaku ekonominya.

Dibukanya keran izin penerbangan komersial pada tahun 1999 mendorong tumbuhnya industri penerbangan komersial di Indonesia. Semakin banyak pilihan jadwal dan harga penerbangan menyebabkan makin banyak masyarakat yang mampu untuk menggunakan jasa transportasi penerbangan.

Rute yang gemuk dengan jumlah armada yang sama menyebabkan maskapai penerbangan menambah frekuensi penerbangannya di malam hari (Fadima 2006). Penerbangan malam menguntungkan perusahaan karena selain menambah pemasukan juga meningkatkan jam utilisasi pesawat, pesawat yang biasanya dikenai beban parkir kini dapat dioperasikan untuk menghasilkan uang dan memotong biaya parkir itu sendiri.

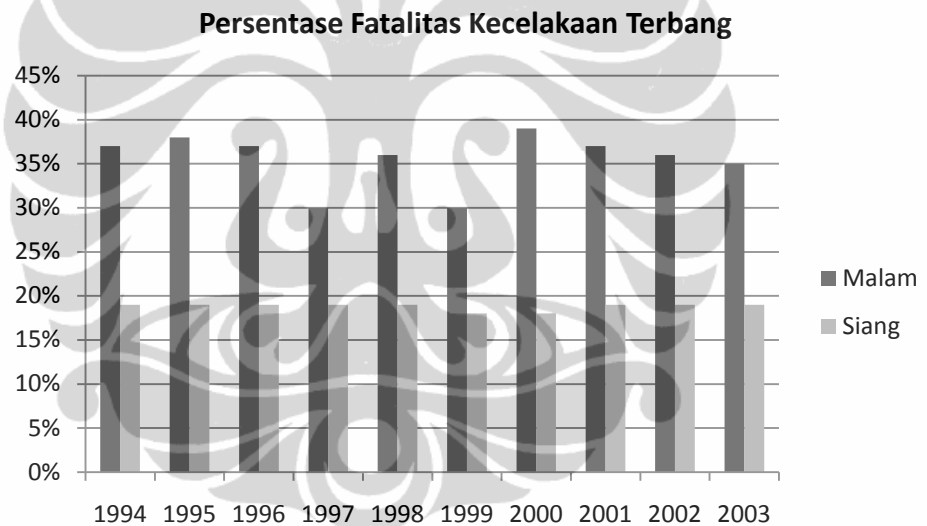
Padahal dilihat dari sejarahnya, penerbangan hanya didesain untuk dilakukan di siang hari, namun begitu dengan ditemukannya *beacon* pada tahun 1920, membuat manusia mampu melaksanakan penerbangan di malam hari sekaligus mampu terbang melintasi benua (Jorgensen, 1997).

Penerbang sebagai pemegang kontrol utama pesawat memiliki kemampuan untuk mempelajari dan melatih dirinya agar mampu terbang dengan petunjuk artifisial yang disediakan oleh instrumen pesawat. Pengetahuan dan keterampilan ini diatur dalam sertifikasi kemampuan terbang para pilot sehingga mereka mampu mengoperasikan pesawat di malam hari sebaik penerbangan di siang hari.

Terlepas dari kemajuan teknologi yang dicapai, secara fisiologis dan psikologis penerbang tidak dapat memisahkan dirinya dari siklus normal manusia yang berkegiatan di siang hari dan istirahat di malam hari. Operasi penerbangan di malam hari menghadirkan masalah tersendiri karena kegelapan mengurangi jarak pandang

penerbang dan mengurangi waktu respon terhadap situasi yang kritis, yang mana berakibat langsung pada keselamatan penerbangan itu sendiri (Nakagawara,2006).

Sejalan dengan apa yang ditemukan Jorgensen (1997) dalam penelitiannya bahwa jumlah kecelakaan fatal di malam hari ternyata 5 kali lebih besar dari pada kecelakaan yang terjadi di siang hari. Hal ini tidak jauh berbeda dengan data yang disajikan Departemen Keselamatan Transportasi Amerika (*National Transport Safety oard*, 2003) tentang perbandingan fatalitas kecelakaan terbang yang terjadi di siang dan malam hari sepanjang tahun 1994-2003 pada gambar 1.1 berikut:



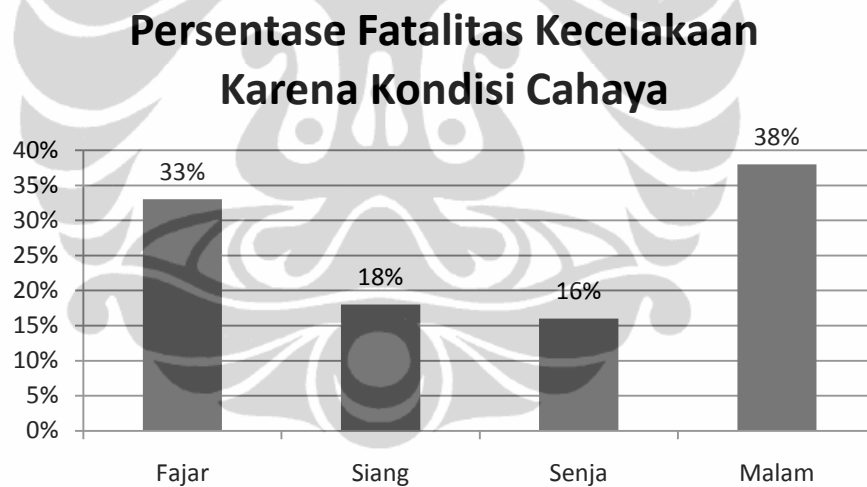
Gambar 1.1 Persentase Fatalitas Kecelakaan Terbang (NTSB, 2003)

Menurut peraturan penerbangan yang berlaku (*Civil Aviation Safety and Regulation*), seorang penerbang dinyatakan layak untuk melakukan penerbangan malam jika sudah memiliki kualifikasi penerbangan malam sebagaimana diatur dalam peraturan penerbangan. Setelah memiliki kualifikasi tersebut, hal selanjutnya yang diperlukan seorang penerbang untuk legal melakukan penerbangan malam adalah melakukan 3

lepas landas dan 3 pendaratan (satu harus berhenti total) dalam 90 hari (CASR 61.57, 1997).

Dengan maraknya penerbangan hingga malam hari yang ada saat ini, menyebabkan hampir semua penerbang maskapai layak untuk terus terbang di malam hari tanpa perlu melakukan penyegaran kembali materi dasar penerbangan malam. Padahal, penerbangan malam memiliki risiko tersendiri yang perlu dipelajari ulang agar dapat dipersepsi dengan benar oleh para pelaku penerbangan, terutama para pilotnya.

Laporan dari Departemen Keselamatan Transportasi Amerika (2003) juga menunjukkan bahwa kecelakaan yang berhubungan dengan kondisi rendah cahaya menunjukkan persentase 2 kali lebih fatal dibanding dengan persentase kecelakaan dengan sumber cahaya yang cukup (Gambar 1.3).



Gambar 1.2 Persentase Fatalitas Kecelakaan Karena Kondisi Cahaya (NTSB, 2003)

Kesenjangan antara data kecelakaan penerbangan malam yang ada dengan persyaratan untuk melakukan penerbangan malam sebagaimana tertuang dalam CASR 61.57 (1997) menarik perhatian penulis untuk meneliti faktor-faktor yang berhubungan dengan persepsi penerbang terhadap risiko penerbangan malam.

Sebagaimana di ketahui dari penjelasan diatas bahwa penerbang hanya mendapatkan pelatihan atau materi penerbangan malam hanya pada awal pendidikannya, sementara persyaratan untuk legal melakukan penerbangan malam adalah harus melakukan tiga kali lepas landas dan pendaratan hingga berhenti sebanyak 3 kali dalam 90 hari. Persyaratan ini hampir pasti selalu terpenuhi bagi para penerbangan maskapai, sehingga para penerbang maskapai tidak perlu melakukan pengulangan (*recurrent*) untuk materi penerbangan malam.

Penelitian ini nantinya akan melihat faktor-faktor yang berhubungan dengan persepsi penerbang terhadap risiko penerbangan malam yang akan dijelaskan lebih lanjut pada bab berikutnya.

## 1.2 Rumusan Masalah

Diketahui dari penelitian yang dilakukan Jorgensen (1997) dan laporan NTSB (2003) bahwa kecelakaan penerbangan yang terjadi di malam hari hampir 5 kali lebih fatal dibanding kecelakaan penerbangan di siang hari. Sementara seorang penerbang mendapatkan pendidikan mengenai penerbangan malam hanya pada awal karirnya, ditambah peraturan bahwa jika seorang penerbang tidak melakukan tiga kali lepas landas dan mendarat hingga berhenti dalam 90 hari, barulah ia diharuskan mengikuti pelatihan ulang mengenai penerbangan malam. Bagi seorang penerbang maskapai, persyaratan tersebut hampir pasti terpenuhi, sehingga praktis pelatihan penerbangan malam yang dimilikinya hanya pada awal pendidikannya sebagai penerbang. Belum diketahui bagaimana persepsi risiko penerbang terhadap penerbangan malam, oleh karena itu penulis berkeinginan untuk mengetahui faktor-faktor yang berhubungan dengan persepsi penerbang mengenai risiko penerbangan malam.

### 1.3 Pertanyaan Penelitian

1. Bagaimana hubungan jumlah jam terbang dengan persepsi penerbang terhadap risiko penerbangan malam di PT. Sriwijaya Air.
2. Bagaimana hubungan jumlah jam terbang malam dengan persepsi penerbang terhadap risiko penerbangan malam di PT. Sriwijaya Air.
3. Bagaimana hubungan jenis sertifikat izin terbang dengan persepsi penerbang terhadap risiko penerbangan malam di PT. Sriwijaya Air.
4. Bagaimana hubungan Kualifikasi dengan persepsi penerbang terhadap risiko penerbangan malam di PT. Sriwijaya Air.

### 1.4 Tujuan Penelitian

#### 1.4.1 Tujuan Umum

Diketahui gambaran persepsi penerbang terhadap risiko penerbangan malam di PT. Sriwijaya Air.

#### 1.4.2 Tujuan Khusus

1. Diketahui hubungan Total Jam Terbang dengan persepsi penerbang terhadap risiko penerbangan malam di PT. Sriwijaya Air.
2. Diketahui hubungan Total Jam Terbang Malam dengan persepsi penerbang terhadap risiko penerbangan malam di PT. Sriwijaya Air.
3. Diketahui hubungan jenis Sertifikat Izin Terbang dengan persepsi penerbang terhadap risiko penerbangan malam di PT. Sriwijaya Air.
4. Diketahui hubungan Kualifikasi Penerbang dengan persepsi penerbang terhadap risiko penerbangan malam di PT. Sriwijaya Air.

## 1.5 Manfaat Penelitian

### 1.5.1 Manfaat Bagi Perusahaan

Dapat memberi masukan bagi perusahaan dalam mengevaluasi persepsi risiko terhadap penerbangan malam pada penerbang di PT. Sriwijaya Air sehingga diharapkan dapat menjadi acuan dalam menyusun program pendukung untuk terciptanya perilaku aman di masa mendatang

### 1.5.2 Manfaat Bagi Mahasiswa

Sebagai wadah pemantapan keilmuan di bidang K3 khususnya mengenai persepsi risiko dalam dunia kerja, pendalaman apa yang diperoleh dari kegiatan perkuliahan, aplikasi dan analisa langsung di dunia kerja, dan penerbangan pada khususnya.

### 1.5.3 Manfaat Bagi Keilmuan K3

Dapat menjadi masukan untuk pengembangan ilmu K3 terutama yang berkaitan dengan persepsi para pekerja dalam melihat risiko di lingkungan kerjanya serta menjadi salah satu referensi untuk melakukan penelitian lainnya.

## 1.6 Ruang Lingkup Penelitian

Kegiatan penelitian dilaksanakan pada bulan Mei-Juni 2010 pada penerbang PT. Sriwijaya Air untuk mengetahui gambaran persepsi penerbang terhadap risiko penerbangan malam. Selain itu akan diteliti pula hubungan total jam terbang, total jam terbang malam, sertifikat izin terbang, kualifikasi penerbang terhadap persepsi penerbang terhadap risiko penerbangan malam pada penerbang di PT. Sriwijaya Air.



Berdasar hasil penelitian ini nantinya diharapkan dapat disusun suatu pedoman penyamaan persepsi bagi para penerbang di PT. Sriwijaya Air dalam rangka pembentukan perilaku aman dalam pelaksanaan operasional penerbangan malam di PT. Sriwijaya Air. Penelitian ini dilakukan dengan metode survei dengan kuesioner sebagai alat pengumpul data.



## BAB 2

### TINJAUAN PUSTAKA

Tinjauan pustaka sebagai arahan materi penelitian diperlukan agar fokus penelitian tidak bergeser, menjadi bias dan menyimpang dari tujuan penelitian semula.

Ada dua konsep utama yang mendasari penelitian ini, yaitu:

1. Persepsi Risiko
2. Penerbangan Malam

Selain itu beberapa teori menyangkut kecelakaan juga akan dibahas dalam Bab 2 ini.

#### 2.1 Definisi Risiko

Risiko melibatkan dua hal, kemungkinan dan konsekuensi dari terjadinya suatu peristiwa (Adam, 1995). Sejalan dengan definisi risiko dari AS/NZS 4360 (1999) bahwa risiko merupakan kemungkinan kejadian terhadap suatu objek, diukur melalui dua variabel yaitu konsekuensi dan probabilitas. Probabilitas jamak didefinisikan sebagai suatu kemungkinan yang dihitung berdasarkan jumlah dari kemungkinan yang terjadi. Konsekuensi adalah hasil dari suatu kejadian atau situasi yang dinyatakan dalam kualitas maupun kuantitas yang menyebabkan kerugian, kecelakaan atau keuntungan.

Definisi tentang risiko biasanya menghubungkan suatu hal dengan kemungkinan kejadian negatif yang mungkin terjadi di masa depan. Sebagaimana dijelaskan oleh Adam (1995) risiko berdasar definisi dari banyak literatur keselamatan umumnya merupakan probabilitas dari kejadian yang berbalikan (merugikan) dari suatu peristiwa di masa depan digandakan oleh besaran (paparan) dari peristiwa/bahaya itu sendiri (*hazard*).

Pembahasan risiko tidak dapat dilepaskan dari *hazard*, karena risiko merupakan produk dari *hazard*. Djunaidi (2008) menjabarkan risiko sebagai kemungkinan dari penyakit, cedera atau kematian yang akan terjadi sebagai akibat dari *hazard*. Sementara *hazard* juga dijelaskan sebagai sesuatu yang memiliki potensi untuk mencederai atau mencelakai, termasuk didalamnya bahan kimia, pabrik, proses kerja dan atau aspek-aspek lain yang terlibat dalam lingkungan kerja.

*Hazard* merupakan presentasi dari substansi yang memiliki potensi untuk melukai atau mencederai, Jika *hazard* juga diasosiasikan dengan tingkatan bahaya, maka risiko merupakan kemungkinan terjadinya celaka atau cedera pada kondisi nyata, sehingga risiko menjadi kuantifikasi paparan terhadap *hazard*. Risiko juga masih tergantung dari seberapa besar *hazard*nya, bagaimana penggunaannya, bagaimana kontrolnya, bagaimana paparannya, seberapa jauh dan seberapa lama.

Ridley dan Channing (1999) menekankan bahwa risiko dipandang sebagai proses perjudian (*chance-taking*), seberapa perbandingan atau kemungkinan akan terjadinya kecelakaan. Risiko bisa jadi bahan pertimbangan yang baik, atau bahkan diabaikan sama sekali. Hasilnya bisa jadi sangat menguntungkan (bila tidak terjadi celaka) atau malah malapetaka.

Hubungan risiko dan *hazard* perlu dipahami dengan baik, karena *hazard* yang rendah tanpa kontrol yang baik bisa menghasilkan kecelakaan yang fatal, sementara *hazard* yang tinggi dengan tingkat kontrol yang baik mampu menghasilkan pekerjaan yang aman.

Dari berbagai penjelasan diatas dapat ditarik kesimpulan bahwa risiko adalah situasi ataupun kejadian yang memberikan hasil positif maupun negatif sebagai akibat dari suatu kegiatan. Namun begitu, konsekuensi risiko seringkali berasosiasi negatif, oleh karena itu suatu kejadian/peristiwa/*hazard* perlu di persepsi dengan baik dengan pertimbangan yang tepat agar dapat dihasilkan keputusan yang sesuai dalam mengontrol *hazard*.

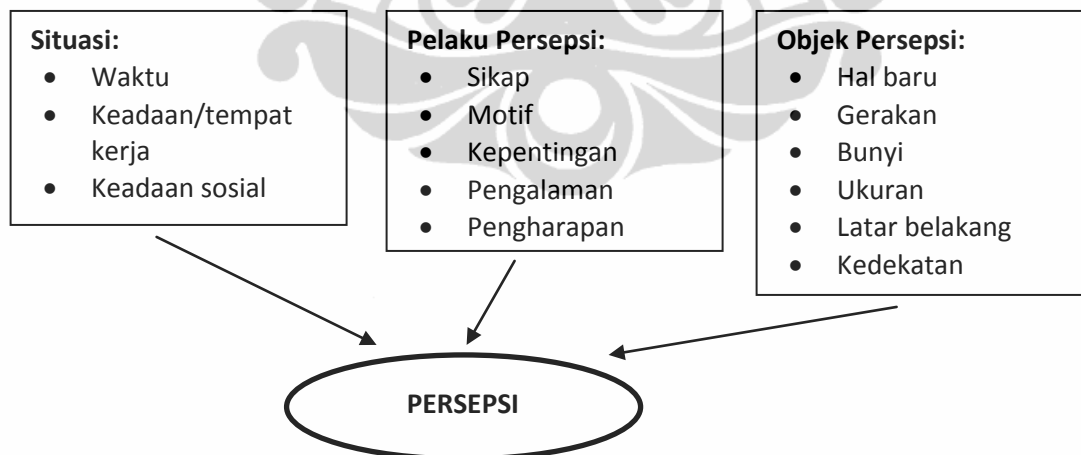
## 2.2 Persepsi Risiko

Persepsi adalah suatu proses dalam diri individu dalam menyusun dan menafsirkan kesan-kesan yang diterima indranya sehingga memiliki makna bagi diri dan lingkungannya (Robbins, 2001). Persepsi yang dimiliki individu yang satu dapat berbeda dengan individu lainnya karena proses pemaknaan ini sangat bergantung pada pengetahuan, pemahaman dan kemampuan indra tiap-tiap individu itu sendiri. Bahkan persepsi individu mungkin saja berbeda dengan kondisi asli di lingkungannya.

Proses pengorganisasian dan penafsiran tersebut sangat bersifat subjektif dan dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti:

- Latar belakang subjek (pendidikan, pengalaman, tingkat sosial, dll)
- Situasi (waktu, keadaan, kondisi sosial ketika persepsi berlangsung)
- Objek (dimensi dari objek yang dipersepsi, ukuran, gerakan, bunyi dan sebagainya)

Robbins (2001) menggambarkan pengaruh dalam proses persepsi sebagai berikut:



Gambar 2.1 Faktor Pengaruh terbentuknya Persepsi (Robbins, 2001)

Prasetyo (2003) menyebutkan bahwa proses persepsi pada diri individu yang subjektif itu dipengaruhi oleh dua faktor utama yaitu:

- a. Faktor internal (masa kerja, motivasi, pengetahuan, keahlian)
- b. Faktor eksternal (budaya, pelatihan, instruksi)

Selain itu Walgito (2002) juga menyatakan bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi persepsi antara lain :

a. Objek yang dipersepsi

Objek menimbulkan stimulus yang mengenai alat indra atau reseptor. Stimulus tidak hanya datang dari luar individu yang mempersepsi, tetapi juga mungkin datang dari dalam diri individu yang bersangkutan, langsung mengenai syaraf penerima yang bekerja sebagai reseptor.

b. Alat indra, syaraf, dan pusat susunan syaraf

Alat indra atau reseptor merupakan alat untuk menerima stimulus. Di samping itu juga harus ada syaraf sensoris sebagai alat untuk meneruskan stimulus yang diterima reseptor ke pusat susunan syaraf, yaitu otak sebagai pusat kesadaran.

c. Perhatian

Untuk menyadari atau untuk mengadakan persepsi diperlukan adanya perhatian yang merupakan langkah pertama sebagai suatu persiapan dalam rangka mengadakan persepsi. Perhatian merupakan pemusatan atau konsentrasi dari seluruh aktivitas individu yang diajukan kepada sesuatu atau sekumpulan objek.

Dalam persepsi sekalipun stimulusnya sama, tetapi karena pengetahuan dan pengalaman setiap individu berbeda, dapat menghasilkan berbagai hasil persepsi yang berbeda pula. Fenomena ini menunjukkan bahwa persepsi itu memang bersifat individual.

Sementara itu Robbins (2001) mengemukakan bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi persepsi antara lain :

a. Pelaku persepsi

Bila seseorang individu memandang suatu objek dan mencoba menafsirkan apa yang dilihatnya, penafsiran itu sangat dipengaruhi oleh karakteristik pribadi dari pelaku persepsi tersebut.

b. Objek atau target

Karakteristik-karakteristik dari objek atau target yang akan diamati dapat mempengaruhi apa yang akan dipersepsikan oleh individu tersebut.

c. Kontek situasi itu dilakukan.

Penting bagi seorang individu melihat konteks objek atau peristiwa, karena unsur-unsur lingkungan di sekitarnya sangat mempengaruhi persepsi individu tersebut.

Irwanto (1988) berpendapat mengenai faktor- faktor yang mempengaruhi persepsi antara lain :

a. Perhatian yang selektif

Setiap individu akan menerima banyak rangsang dari lingkungannya. Namun demikian, ia harus memusatkan perhatiannya pada rangsangan-rangsangan tertentu saja agar objek-objek atau gejala-gejala lain tidak tampil.

b. Ciri-ciri rangsang

Ciri-ciri yang menyertai rangsangan atau stimulus turut menentukan ketertarikan individu pelaku persepsi. Sebuah rangsangan yang bergerak tentu lebih menarik perhatian diantara sekumpulan rangsangan yang diam. Demikian pula dengan ukuran, warna atau lokasi dari stimulus. Ciri-ciri

tersebut ikut menentukan rangsangan mana yang diperhatikan, mana yang tidak.

c. Nilai-nilai dan kebutuhan individu

Setiap individu mempunyai nilai dan kebutuhan yang tidak sama.

d. Pengalaman terdahulu

Pengalaman terdahulu sangat mempengaruhi bagaimana seseorang mempersepsi dunianya.

Dari beberapa uraian di atas dapat disimpulkan bahwa persepsi adalah proses pemaknaan individu terhadap suatu objek atau kejadian hingga menjadi berarti bagi individu itu sendiri. Proses ini dipengaruhi oleh individu sebagai pelaku persepsi, objek yang dipersepsi dan situasi ketika proses persepsi itu terjadi.

Risiko sebagai objek persepsi tidak lepas dari pengaruh-pengaruh yang disebutkan diatas. Persepsi terhadap risiko dapat bergeser sejalan dengan informasi yang didapat subjek tentang risiko yang bersangkutan. Informasi ini dapat diperoleh melalui pengalaman, pelatihan tersendiri, kampanye ataupun instruksi tertentu yang diterima individu sebagai pelaku persepsi.

Berikut dijabarkan definisi persepsi risiko dari dua tipe pendekatan, yaitu persepsi risiko dari sudut pendekatan budaya dan pendekatan psikometri.

#### 2.1.1. Pendekatan Budaya

Persepsi risiko dari pendekatan teori budaya merupakan hasil pikir manusia. Dimana manusia belajar untuk percaya bahwa standar, prinsip, perspektif dan penjelasan yang didapat dari budaya kita adalah cara untuk melihat dunia (Porting dan Pandey dalam Rundmo, 2004). Hal tersebut sejalan dengan pendapat Sjöberg (1979) bahwa risiko hanyalah buah pikiran manusia,

kepercayaan dan konstruk dalam kepala manusia, karena itu persepsi risiko adalah refleksi dari risiko yang sesungguhnya.

Rundmo (2004) menjabarkan bahwa persepsi risiko lebih memperhatikan bagaimana seseorang mengerti dan memahami suatu fenomena. Hal ini tergantung atas beberapa faktor yaitu:

- familiaritas terhadap sumber bahaya
- karakter dramatis dari sumber bahaya
- kecenderungan sumber bahaya itu untuk dinilai lebih
- kecenderungan sumber bahaya itu untuk dinilai rendah.

Pendekatan budaya memandang subjek sebagai bagian dari suatu kelompok sosial, dimana penilaian subjek terhadap suatu risiko dipengaruhi oleh kontribusi dari pihak luar diri subjek. Seringkali keputusan yang diambil akan bias terhadap persepsi pribadi yang dimiliki subjek.

### 2.1.2. Pendekatan Psikometri

Dari sudut pandang psikometrik persepsi risiko dipandang berhubungan dengan konsepsi pengetahuan yang ditekankan pada batas-batas ilmu pengetahuan. Sebenarnya setiap individu berusaha mengatur risiko yang dihadapinya, tapi mereka semua sebenarnya hanya menebak, karena kalau mereka tahu dengan pasti risiko apa yang dihadapinya, maka manusia tidak akan mau berhubungan dengan risiko (Adam, 1995).

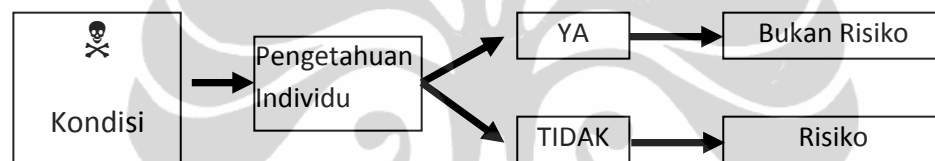
Persepsi risiko merupakan penilaian subjektif atas probabilitas suatu tipe kecelakaan tertentu akan terjadi dan konsekuensi dari kejadian tersebut. Di dalamnya termasuk proses evaluasi atas probabilitas dan hasil negatif yang mungkin muncul.

Asumsi penting yang perlu digaris bawahi dari sudut pandang psikometri tentang persepsi risiko adalah bahwa risiko adalah hal yang bersifat subjektif yang dinilai berdasar ketersediaan informasi tentang risiko bahaya yang dihadapi di dalam memori subjek yang bersangkutan (Sjöberg, 2004).



Sebagaimana definisi risiko yang dikemukakan Rosa (2003) bahwa risiko merupakan keadaan atau peristiwa dimana nilai yang dimiliki manusia dipertaruhkan dan hasil atau akibat yang akan timbul juga tidaklah pasti, menjadikan risiko sebagai ketidakpastian dalam proses pikir perilaku manusia.

Ketidakpastian dalam psikologi merupakan konstruk psikologis dalam benak manusia yang dikenal sebagai stimulus yang ambigu. Ambiguitas merupakan stimulus penting yang menuntut respon untuk berperilaku bagi manusia yang hasil akhirnya juga tidak diketahui dengan pasti. Jika saja individu memiliki pengetahuan yang cukup atas risiko yang dihadapi maka ketidakpastian tidak perlu terjadi.



Gambar 2.2 Pengetahuan dan Risiko (Rosa, 2003)

Psikometri berpendapat bahwa dengan desain dan instrumen yang tepat, persepsi risiko dapat diukur. Penelitian yang dilakukan terhadap berbagai kelompok menunjukkan bahwa skala psikometri mampu mengidentifikasi dan mengkuantifikasi persamaan maupun perbedaan persepsi risiko dan perilaku yang berhubungan dari kelompok yang diteliti (Slovic et al., dalam Sjöberg, 2004).

Dimensi psikometri persepsi risiko yang digunakan dalam Sjöberg (2004) dalam penelitiannya adalah:

#### 1. Sukarela

Menunjukkan tingkat keinginan individu menghadapi risiko, apakah secara sukarela atau terpaksa. Kondisi subjek melakukan tugasnya sesuai dengan keinginan hatinya tanpa adanya paksaan.

2. Efek segera

Menunjukkan cepat lambatnya efek yang terjadi jika risiko menjadi kenyataan. Kecepatan efek dari risiko tergantung atas dua hal, yaitu dosis dan lamanya paparan yang dihadapi. Subjek cenderung mempersepsi rendah risiko bahaya yang dampaknya lama, dan mempersepsi risiko yang berdampak segera bagi dirinya.

3. Tingkat risiko dipahami dengan baik

Menunjukkan pemahaman individu terhadap risiko yang dihadapi. Pemahaman ini diperoleh dari pengalaman-pengalaman masa lalu dan pengetahuan dari pelatihan atau hal lain yang pernah dipelajarinya, terstruktur sebagai suatu sistem pengetahuan dalam diri subjek yang ikut menentukan apakah suatu risiko dinilai tinggi atau rendah.

4. Efek dari konsekuensi risiko

Menunjukkan konsekuensi dari risiko apakah akan menjadi peristiwa yang kronik atau katastrofik jika risiko menjadi kenyataan.

5. Pandangan atas risiko

Menunjukkan pandangan subjek terhadap risiko, apakah risiko dipandang sebagai suatu hal yang umum dan biasa saja, atau dianggap sebagai hal yang khusus dan memerlukan penanganan tertentu terhadap risiko yang dihadapi.

6. Fatalitas dari konsekuensi risiko

Menunjukkan konsekuensi yang timbul jika risiko menjadi nyata, apakah akan berakibat fatal atau tidak. Subjek akan melakukan timbang-menimbang dampak risiko yang mungkin terjadi, hingga skenario yang paling buruk. Apabila menurut subjek konsekuensi risiko yang mungkin dihadapi masih berada dalam batas aman pribadinya atau merupakan hal jamak dialami orang-orang, maka subjek akan meneruskan aktifitas yang bersangkutan. Sebaliknya jika aktifitas dipandang mengandung risiko yang berakibat fatal, maka

subjek akan menilai aktifitas yang dihadapi memiliki risiko yang tinggi.

7. Risiko diketahui sebagai pengetahuan

Menunjukkan pemahaman individu terhadap risiko sebagai suatu pengetahuan atau ilmu pengetahuan yang diperlukan dalam menghadapi risiko. Subjek memandang telah memiliki pengetahuan yang cukup untuk mengenali dan memahami risiko yang dihadapi berdasar pengalaman yang dilaluinya ataupun berdasar pelatihan yang memberinya pengetahuan yang memadai atas risiko yang akan dihadapi.

8. Kuasa atas kendali risiko

Menunjukkan sejauh mana kemampuan dan keterampilan individu untuk mengontrol atau mengatasi risiko yang dihadapi sehingga konsekuensi negatif dari risiko dapat dihindari. Faktor kuasa atas kendali risiko ini memberikan keberanian atau rasa percaya diri bagi subjek dalam menghadapi risiko. Biasanya faktor kuasa atas kendali risiko ini dapat muncul sejalan dengan pelaksanaan rencana kerja (penerbangan) berdasar aturan dan prosedur baku yang berlaku.

9. Risiko sebagai hal baru

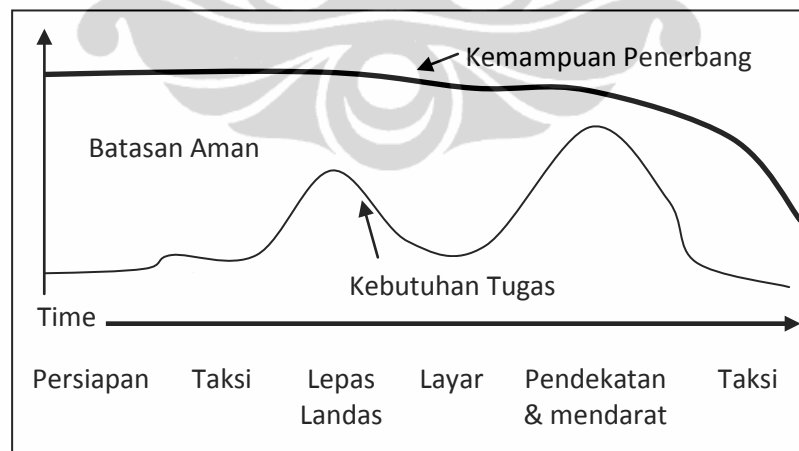
Menunjukkan pemahaman individu terhadap risiko, apakah risiko dianggap sebagai risiko yang baru atau sebagai risiko yang sudah lama diketahui. Biasanya jika aktifitas yang akan dilakukan dinilai mengandung risiko yang dianggap baru bagi subjek, maka subjek cenderung akan berhati-hati atau menghindari aktifitas tersebut. Sebaliknya risiko yang terkandung dalam aktifitas dianggap sebagai hal lama yang sudah sering dihadapi berulang-ulang, maka subjek akan terus melakukan aktifitas dengan tingkat persepsi risiko yang lebih rendah.

Perlu digaris bawahi bahwa persepsi risiko dari sudut pandang psikometrik berdasar pada pendekatan kongnitif dimana proses psikomotor murni berjalan pada diri subjek sendiri.

### 2.3 Kecelakaan Penerbangan

Report (1996) mendefinisikan kecelakaan penerbangan sebagai hasil dari operasi penerbangan itu sendiri, menyebabkan orang (penumpang atau bukan penumpang) mengalami cedera serius atau kematian diikuti dengan kerusakan substansial pada badan pesawat.

Kecelakaan terjadi jika kebutuhan tugas penerbangan melebihi kemampuan dari penerbang. Perbedaan antara kedua hal itu dikenal dengan *margin of safety* (batasan aman). Gambar 2.2 melukiskan kondisi ideal dari operasi penerbangan, dari gambar tersebut dapat dilihat bahwa margin terendah terdapat pada fase pendekatan dan fase mendarat, pada fase ini jika terjadi kondisi darurat atau gangguan perhatian pada penerbang dapat menyebabkan kebutuhan tugas penerbangan melebihi kemampuan yang dimiliki penerbang sehingga menyebabkan kecelakaan (FAA, 2003).



Gambar 2.3 Batasan Aman Ideal Fase Penerbangan (FAA, 2003)

ICAO (*International Civil Aviation Organization*) mendefinisikan kecelakaan sebagai kejadian yang diasosiasikan dengan operasi pesawat terbang sejak memasuki

pesawat dengan niat untuk terbang hingga saat semua orang meninggalkan pesawat dimana: Seseorang/orang mengalami cedera serius atau fatal, pesawat mengalami kerusakan atau cacat struktur, pesawat hilang atau tidak dapat diakses sama sekali.

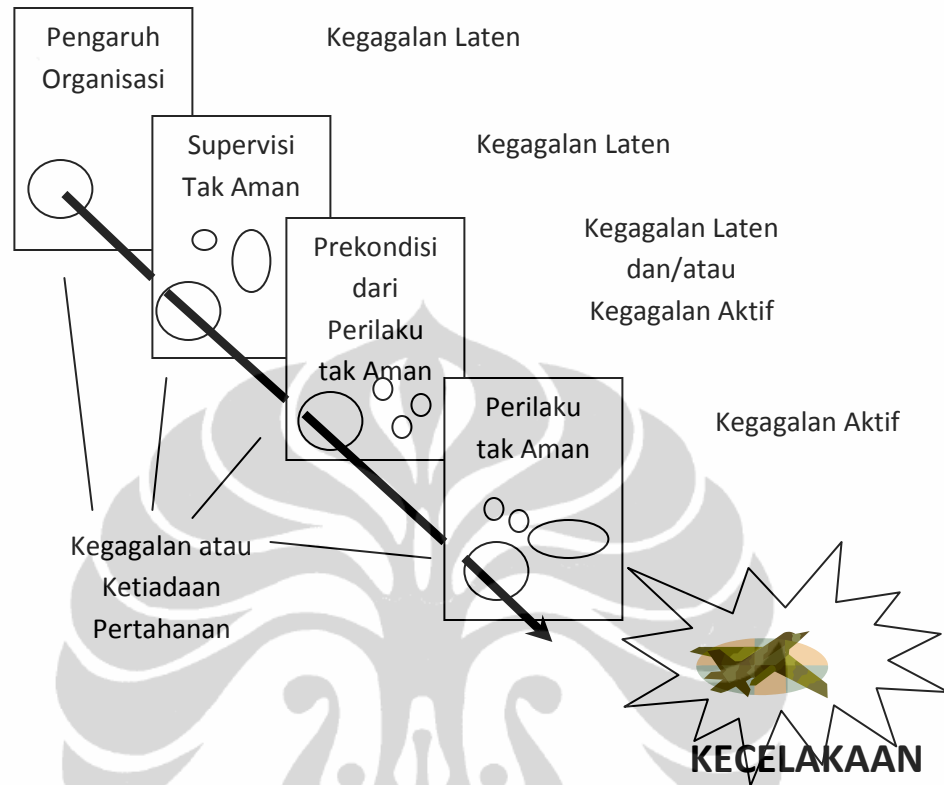
NTSB (*National Transport Safety Board, USA*) mendefinisikan kecelakaan penerbangan sebagai kecelakaan yang berhubungan dengan operasi pesawat sejak orang memasuki pesawat dengan tujuan untuk terbang hingga semua orang meninggalkan pesawat, dimana terjadi kematian atau cedera serius atau pesawat mengalami kerusakan yang substansial (Boeing, 2008).

#### 2.4 Perilaku Aman dalam Penerbangan

Teori yang umum digunakan dalam dunia penerbangan saat ini adalah *Swiss Cheese Model* yang dikembangkan oleh Reason. Model ini memandang dunia penerbangan sebagai sebuah sistem produksi kompleks yang hasil akhirnya adalah penerbangan yang aman, tanpa memandang apakah penerbangan untuk transportasi, rekreasi ataupun keperluan pertahanan militer (Wiegman 2003).

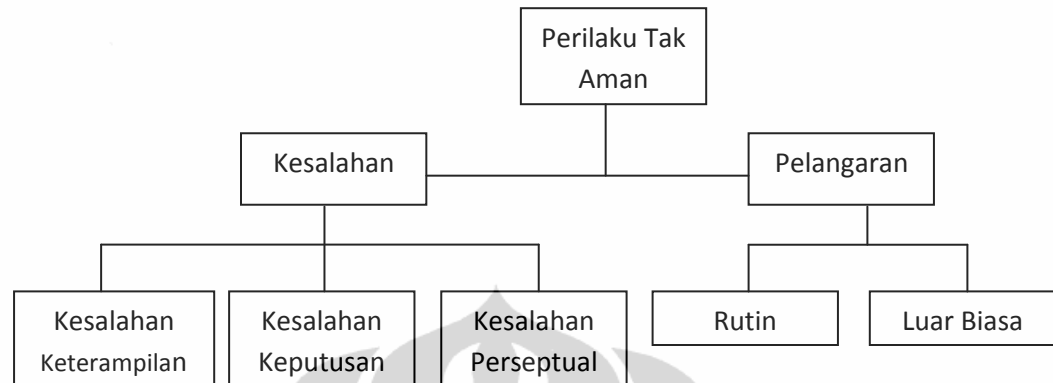
Sebagaimana proses industri pada umumnya, elemen penting dalam kegiatan ini adalah operator garis depan yaitu para penerbang. Penerbangan sebagai kegiatan yang produktif nantinya melibatkan integrasi yang efektif antara manusia dan mesin, termasuk dinamika penerbangan, kondisi lingkungan dan kontrol kokpit yang baik hingga tercipta operasi penerbangan yang aman.

Reason (dalam Wiegmann, 2003) menyatakan kecelakaan terjadi karena adanya interaksi yang kurang antara komponen-komponen yang terlibat dalam proses produksi. Kekurangan ini menyebabkan penurunan integritas sistem yang menyebabkan sistem produksi menjadi lebih rentan terhadap *hazard* operasional dan kegagalan katastropik lainnya. Digambarkan sebagai lubang keju yang berjajar dalam teori yang dikembangkan Reason, dimana kecelakaan akan terjadi setelah menembus lubang-lubang segaris dari sistem produksi yang dilakukan.



Gambar 2.4 Skema Model Reason (Wiegmann, 2003)

Lebih lanjut Wiegmann (2003) membagi perilaku tak aman dalam dua kategori, yaitu kesalahan dan pelanggaran (lihat gambar 2.5). Kesalahan merupakan aktifitas mental atau fisik dari individu yang tidak mencapai hasil yang diinginkan sebelumnya. Sedangkan pelanggaran adalah keinginan untuk mengabaikan peraturan yang ada.



Gambar 2.5 Klasifikasi Perilaku Tak Aman Wiegmann (2003)

Kesalahan dibagi atas;

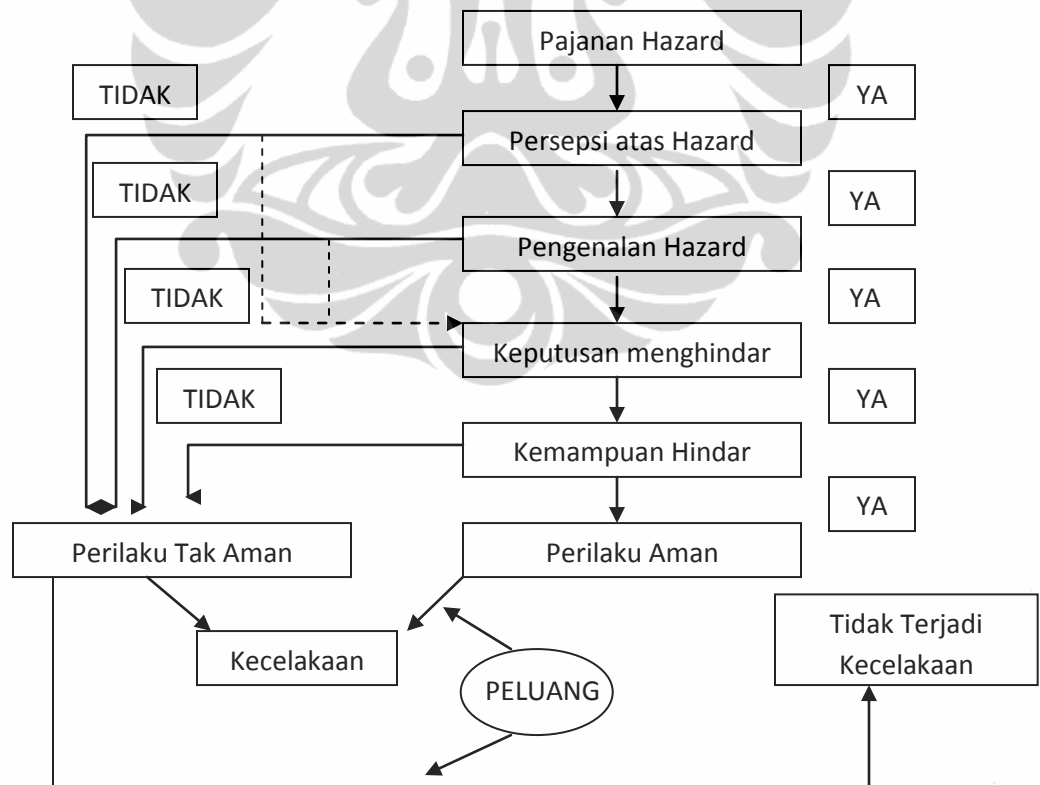
- a. Kesalahan keterampilan, merupakan kesalahan yang disebabkan kemampuan dasar memanipulasi kontrol pesawat, kesalahan ini seringkali disebabkan akibat adanya kegagalan atensi atau memori.
- b. Kesalahan keputusan, diakibatkan adanya kesalahan pengambilan keputusan yang disebabkan kurangnya pengetahuan atau kemampuan membuat keputusan. Kesalahan ini biasanya terkait dengan kesalahan prosedur, pilihan yang buruk dan kesalahan pemecahan masalah.
- c. Kesalahan perseptual yaitu kesalahan yang timbul jika persepsi individu berbeda dengan realitas yang ada. Kesalahan ini sering muncul jika ada penurunan atau ketidaksesuaian kemampuan indra, seperti ilusi visual, disorientasi ruang dan kesalahan pengertian penerbang atas posisi, ketinggian dan kecepatan pesawat.

Pelanggaran dibagi atas dua kategori,

- a. Pelanggaran rutin yang merupakan kebiasaan alami dan cenderung dibiarkan oleh badan pemerintah yang memiliki otorisasi atas hal ini.
- b. Pelanggaran Luar Biasa, merupakan pelanggaran yang sangat ekstrim diluar pelanggaran yang biasa di lakukan.

Model lain yang dikembangkan oleh Ramsey (1978) menggambarkan fase-fase kejadian atau tahap penghindaran dari kecelakaan yang terjadi pada individu ketika berhadapan dengan *hazard*. Kegagalan mempersepsi dan mengenali *hazard* merupakan sebab tipikal munculnya perilaku tak aman. Di sisi lain, jika individu mampu mengenali dan mempersepsi dengan benar dapat dihasilkan keputusan yang benar yang mengarah pada perilaku aman (lihat Gambar 2.6).

Fase selanjutnya dalam Teori Ramsey adalah fase membuat keputusan dimana individu bisa saja membuat keputusan untuk menghindari atau menghadapi *hazard* apapun risikonya. Fase kemampuan menghindari *hazard* sangat bergantung pada kemampuan individu untuk mengambil tindakan yang bisa mengurangi risiko *hazard*. Jika individu mampu melakukannya maka perilaku aman akan muncul, jika tidak maka yang timbul adalah perilaku tidak aman.



Gambar 2.6 Model Sekuensial Ramsey (1978)



Hal yang menarik dari model Ramsey ini adalah adanya faktor peluang (*chance*) yang menjelaskan bahwa perilaku aman memang bisa mencegah kecelakaan tapi bisa saja kecelakaan tetap muncul. Demikian pula dengan para penerbang yang berperilaku tidak aman, tetapi *by chance* tetap selamat karena tidak terjadi kecelakaan.

Dari rancangan yang dikembangkan Ramsey tersebut, dapat dipahami bahwa persepsi memiliki peran penting untuk menimbulkan perilaku aman pada diri individu. Pengalaman dan kemampuan mendeteksi mengenali dan bahaya memang dipengaruhi pengalaman, pembelajaran dan pelatihan yang dimiliki individu (Wilson, 1993).

Berdasarkan pemikiran tersebut, dapat dikembangkan suatu pelatihan atau pembelajaran tertentu agar menjadi pengalaman dan pengetahuan bagi individu sehingga individu mampu mempersepsi bahaya dengan tepat dalam rangka usaha menimbulkan perilaku yang aman.

## 2.5 Penerbangan Malam

Penerbangan malam adalah penerbangan yang dilakukan 1 jam setelah matahari terbenam hingga 1 jam sebelum matahari terbit (FAA, 1997). CASR 61.57 bagian (b) menyebutkan malam dimulai 1 jam setelah matahari terbenam hingga 1 jam sebelum matahari terbit.

Penerbangan malam lebih disukai oleh para penerbang karena hal berikut ini (Jorgensen, 1997) :

1. Kondisi udara yang lebih stabil
2. Lalu lintas udara yang sepi
3. Kondisi yang lebih rileks di malam hari
4. Performa pesawat meningkat karena beroperasi di temperatur yang lebih rendah

5. Untuk fasilitas yang dilengkapi pencahayaan, memungkinkan penerbang mampu mengidentifikasinya dari jarak yang lebih jauh.

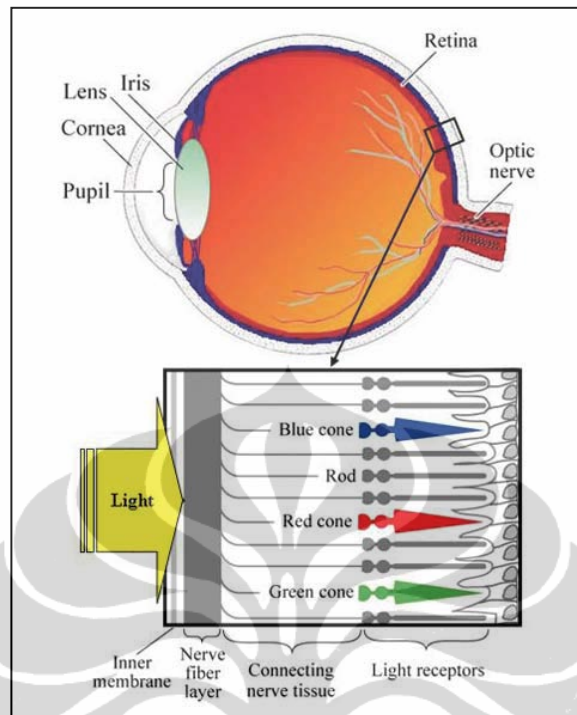
Risiko yang berhubungan dengan penerbangan malam sebagian besar sudah jamak diketahui dan dimengerti, bahkan sudah didokumentasikan dengan baik, sayangnya seringkali penerbang kurang perhatian dengan fakta ini (Jorgensen, 1997).

Wilson (1999) menyatakan bahwa meskipun *hazard* yang berhubungan dengan penerbangan malam sudah diketahui dalam industri penerbangan selama bertahun-tahun, tidak semua penerbang memahami tentang *hazard* ini. Wilson mencontohkan seorang penerbang yang mengalami kecelakaan saat melakukan lepas landas malam hari di Grand Canyon Amerika. Dalam wawancara sesaat sebelum tinggal landas si penerbang menyatakan bahwa ia tidak menganggap penerbangan di malam hari berbeda dengan penerbangan di siang hari.

Kendala penerbangan malam bermula dari struktur dan fungsi sistem penglihatan manusia, dan kondisi rendah cahaya terhadap persepsi visual para penerbang. Untuk memahami hal ini dengan baik, perlu dimengerti bagaimana sistem penglihatan manusia bekerja.

Dari semua indra, mata adalah yang terpenting dalam operasi penerbangan malam. Hampir semua elemen yang dirasa dalam penerbangan malam adalah visual atau memerlukan dukungan penuh indra penglihatan. Sedemikian penting dan vitalnya penglihatan di malam hari, namun tetap terbatas oleh beberapa hal, antara lain ilusi dan titik buta. Semakin pilot mengerti dan memahami tentang mata dan fungsinya, semakin mudah mereka memanfaatkan dan mengatasi masalah yang mungkin muncul.

Mata berfungsi seperti kamera, terdiri dari celah, lensa, mekanisme untuk fokus dan perekam citra. Cahaya memasuki mata melalui kornea, lalu berkumpul di retina melalui lensa. Retina terdiri dari sel-sel yang merubah energi cahaya menjadi impuls listrik yang diteruskan ke otak untuk diinterpretasi. Ada dua macam sel sensitif yang ada di retina yaitu sel kerucut dan sel batang.



Gambar 2.7 Fisiologi Mata Manusia (Nakagawara, 2006)

Ketika mata melihat langsung pada objek, fokus citra utama terjadi di fovea, dimana objek bisa terlihat dengan sangat detil. Pada malam hari kemampuan ini menjadi sangat terbatas karena sel kerucut tidak begitu efektif dalam penglihatan malam. Sel yang bekerja lebih efektif di malam hari adalah sel batang. Teknik yang dianjurkan untuk melakukan *scanning* di malam hari adalah dengan menggunakan teknik penglihatan samping, atau sedikit meleset dari fokus yang semestinya karena teknik ini memaksimalkan fungsi sel batang..

Sifat dasar sel kerucut dan sel batang sangatlah berbeda dimana sel kerucut sangat cepat beradaptasi dengan cahaya, sementara sel batang membutuhkan waktu 30 menit untuk bisa beradaptasi dengan kondisi cahaya yang baru. Jika sudah beradaptasi dalam gelap, sel batang 1000 kali lebih sensitif dari pada sel kerucut dalam menyerap cahaya, oleh karena itu, sel batang merupakan elemen mata utama dalam penglihatan malam hari (FAA, 2003).

Sayangnya karena sel batang terletak di tepi retina, sementara sel kerucut berada di pusat mata, penglihatan malam dengan menggunakan sel batang menyebabkan timbulnya bidang buta malam pada penglihatan manusia.

Keterbatasan mata dan interpretasinya di malam hari menimbulkan juga beragam jenis ilusi penglihatan malam, sebagaimana berikut:

- Autokinesis, ilusi yang timbul karena melihat pada satu titik terang dengan latar belakang yang gelap, setelah sekian lama, titik terang yang dilihat seperti bergerak dengan sendirinya
- Horison palsu, ilusi yang terjadi ketika garis horizon asli yang alami tidak begitu terlihat dengan jelas. Horison palsu akan timbul karena garis jalan yang sejajar, atau deretan bintang yang diinterpretasikan sebagai garis horizontal baru.
- Ilusi pendaratan malam, terjadi dalam berbagai bentuk. Terlepas dari tidak adanya cahaya di malam hari, banyak kondisi alam yang membuat penerbang cenderung melakukan proses pendaratan yang lebih rendah dibanding kondisi normal, hal tersebut antara lain disebabkan oleh hujan, kabut dan kondisi landasan yang gelap. Pencahayaan yang terlalu terang, dibarengi dengan medan sekitar landasan yang curam, ditambah landasan yang sangat lebar dapat menimbulkan kesan proses pendaratan yang terlalu rendah, hingga mengakibatkan profil terbang menjadi lebih tinggi dari pada normal

Dari penjelasan di atas, dapat dipahami bahwa penerbangan malam berbeda dari penerbangan di siang hari karena secara fisiologis cara kerja mata manusia juga berbeda. Sebagai pekerja yang mengandalkan mata sebagai input utama dalam penerbangan, seharusnya para penerbang benar-benar memahami keterbatasan dan ilusi-ilusi yang mungkin muncul dalam penerbangan malam. Karena semua ilusi yang ada di siang hari masih mungkin terjadi di malam hari, ditambah ilusi-ilusi khusus yang hanya terjadi di malam hari.

## 2.6 Penerbang dan Penerbangan Malam

Penerbang dalam melakukan operasi penerbangan secara garis besar memiliki dua sumber informasi, yaitu informasi dari luar pesawat dan informasi dari instrumen di dalam pesawat. Kondisi malam menyebabkan berkurangnya informasi visual dari luar pesawat, disamping turut pula mempengaruhi proses pengelolaan informasi dari dalam pesawat karena berkurangnya sumber cahaya yang digunakan mata.

Penerbangan malam menuntut banyak latihan dan merupakan hal yang sulit bagi mereka yang belum berpengalaman. Pengetahuan dan pengalaman penerbang diperoleh dari instruksi dalam darat, pelatihan di simulator dan praktek terbang yang sesungguhnya. Operasi penerbangan sehari-hari yang dilakukan penerbang juga merupakan proses penambahan pengetahuan dan pengalaman karena setiap penerbangan pada dasarnya tidak lah sama.

## 2.7 Faktor yang Berhubungan dengan Persepsi Risiko Penerbang terhadap Penerbangan Malam

Dalam penelitiannya Gunawiarsih (1998) mengajukan beberapa faktor internal dan eksternal yang diduga berhubungan dengan persepsi subjek, faktor tersebut diteliti terhadap 100 subjek di RSPI Sulianto Saroso pada tahun 1998 dikemukakan hasil bahwa faktor-faktor yang ditemukan berpengaruh terhadap persepsi subjek secara statistik adalah:

1. Jenis Kelamin
2. Umur
3. Masa Kerja
4. Golongan
5. Status Perkawinan
6. Jumlah Anak
7. Profesionalisme
8. Supervisi

## 9. Penghargaan dan hukuman

Dalam penelitian ini faktor-faktor yang diikutsertakan adalah: Total jam terbang dan Total jam terbang malam (Masa Kerja), Sertifikat Terbang (Profesionalisme) dan Kualifikasi Penerbang (Golongan).

Berikut dijabarkan beberapa kategori penerbang yang akan dipakai dalam penelitian ini.

### 2.7.1. Total Jam Terbang

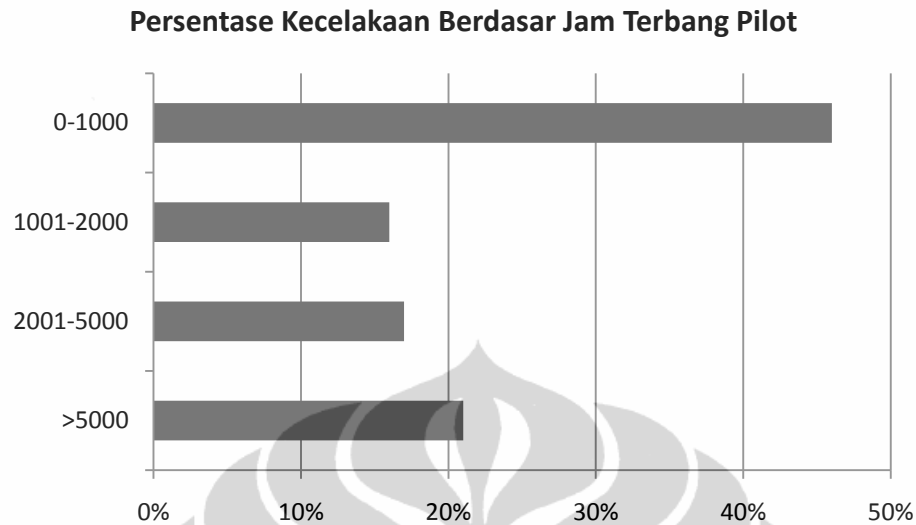
Total jam terbang adalah jumlah jam terbang yang diperoleh seorang penerbang sejak ia memulai pelatihan sebagai penerbang. Jam terbang dicatat sejak pesawat bergerak dari lokasi parkir pesawat dengan kekuatannya sendiri (mesin) hingga pesawat parkir kembali dan mesin dimatikan.

Total jam terbang di satu sisi menggambarkan banyaknya pengetahuan dan pengalaman yang diperoleh penerbang dari kegiatan terbang yang sudah dilakukannya.

Namun demikian di sisi lain total jam terbang ikut menyebabkan hal-hal tertentu yang merupakan ciri khas dari operasi penerbangan menjadi hal yang umum dan biasa bagi si penerbang.

Risiko yang termaktub dalam operasi penerbang lambat laun dapat menjadi hal yang jamak bagi penerbang, sehingga sebagaimana pendapat Sjøberg (2004) menjadikan aspek hal khusus dan hal baru dari risiko menjadi hal yang umum dan tidak baru lagi.

Dari gambar 2.8 dapat dilihat persentase kecelakaan terbang berdasar total jam terbang yang dimiliki pilot dari 1635 kejadian kecelakaan.



Gambar 2.8 Persentase Kecelakaan Berdasar Jam Terbang Pilot (NTSB, 2003)

### 2.7.2. Total Jam Terbang Malam

Dari segi total jam terbang malam, berdasar data yang disajikan National Transport Safety Board di Amerika (NTSB, 2003) tidak ditemukan perbedaan yang signifikan antara penerbang yang mengalami kejadian kecelakaan di malam hari dibanding dengan total kejadian kecelakaan.

Namun demikian dapat dipahami bahwa semakin banyak seorang penerbang melakukan penerbangan malam, maka paparan terhadap bahaya penerbangan malam pun semakin besar. Selain itu dengan semakin banyak jam terbang malam yang dimiliki penerbang maka semakin banyak pula pengalaman yang dimiliki penerbang tentang penerbangan malam.

### 2.7.3. Jenis Sertifikat Terbang

Pengalaman dan jam terbang pilot berhubungan dengan sertifikat terbang yang mereka miliki. Sebagai gambaran, saat pertama kali belajar dengan dari

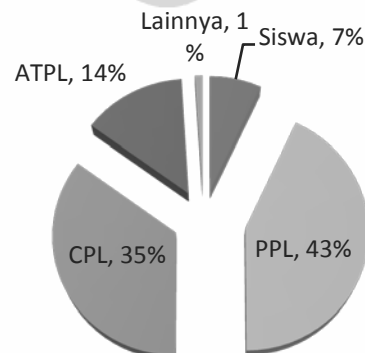
nol jam terbang, pilot baru mengantongi izin terbang sebagai siswa. Setelah memenuhi persyaratan jam terbang minimum dan pelatihan teori di darat, penerbang dapat mengikuti ujian untuk mendapatkan sertifikat terbang yang lebih tinggi. Ujian ini bertujuan untuk mengevaluasi pengetahuan dan kemampuan kontrol atas pesawat sesuai standar yang telah ditentukan. Berikut tabel gambaran total jam terbang yang dimiliki oleh pilot sesuai sertifikat terbangnya:

Tabel 2.1 Sertifikat Terbang dan Jam Terbang (min)

|       |              |
|-------|--------------|
| Siswa | 0-50 jam     |
| PPL   | 50 -200 jam  |
| CPL   | 200-1500 jam |
| ATPL  | >1500 jam    |

Sejalan dengan pendapat sebelumnya bahwa kecelakaan berhubungan dengan pengetahuan dan pengalaman yang dimiliki penerbang, data NTSB 2003 menunjukkan persentase kecelakaan di malam hari berdasarkan sertifikat terbang pilot sebagai berikut:

**Persentase Kecelakaan Malam  
Berdasar Sertifikat Terbang**



Gambar 2.9 Persentase Kecelakaan Malam Berdasar Sertifikat Izin Terbang (NTSB, 2003)



#### 2.7.4. Kualifikasi Penerbang

Penerbang pada umumnya terdiri dari dua kategori yaitu Kapten dan Kopilot. Kopilot merupakan penerbang yang duduk disebelah kanan kursi pesawat. Sejak awal latihan penerbang duduk di sebelah kanan kokpit pesawat sebagai penerbang dengan pangkat di bahu satu strip atau disebut Bar 1. Hingga kopilot ini memenuhi syarat minimal jam terbang dan sertifikat terbang ATPL. Maksimum Bar yang diperoleh oleh seorang Kopilot adalah 3 Bar.

Jika Kopilot sudah memiliki Bar 3, dan dinyatakan layak oleh sebuah dewan penerbang untuk maju sebagai kandidat Kapten maka dia berhak mendapatkan pendidikan lanjutan untuk dapat duduk di kursi sebelah kiri pesawat sebagai komandan utama operasi penerbangan atau disebut dengan PIC (*Pilot in Command*). Kandidat yang lulus proses ini berhak menyandang predikat Kapten, dan dianugerahi Bar (tanda kepangkatan) empat strip di bahunya, atau dikenal dengan Bar 4.

Berikut kualifikasi penerbang dengan Bar di PT. Sriwijaya Air:

- Strip 1 : Bar 1, total jam 0-1000 jam dan memiliki sertifikat CPL
- Strip 2 : Bar 2, total jam > 1000 jam dan memiliki sertifikat CPL
- Strip 3 : Bar 3, total jam > 1500 jam dan memiliki sertifikat ATPL
- Strip 4 : Bar 4. Total jam > 3000 jam dan memiliki sertifikat ATPL

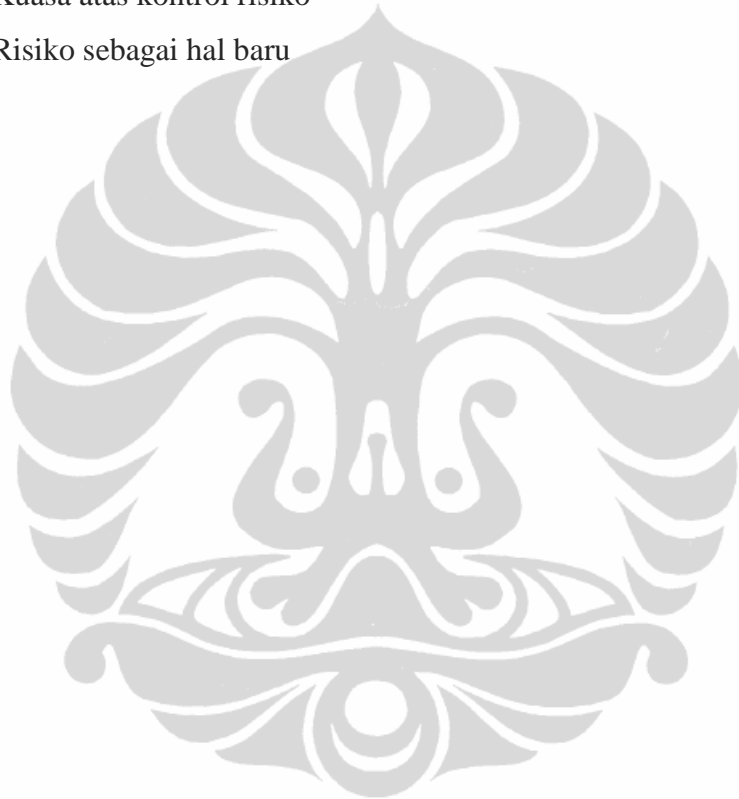
#### 2.8 Persepsi Risiko Penerbangan Malam

Persepsi risiko terhadap penerbangan malam merupakan penilaian subjektifitas dari para penerbang atas probabilitas dan konsekuensi dari risiko bahaya penerbangan malam. Persepsi risiko terhadap penerbangan malam tidak dapat lepas dari pengetahuan dan pengalaman penerbang atas *hazard* penerbangan malam.

Persepsi risiko penerbangan malam para penerbang akan diukur dengan skala yang diadaptasi dari konsep skala yang telah digunakan oleh Sjöberg (2004) , yang terdiri atas aspek-aspek:

- a. Sukarela

- b. Efek segera
- c. Tingkat risiko dipahami dengan baik
- d. Efek dari konsekuensi risiko
- e. Pandangan atas risiko
- f. Fatalitas dari konsekuensi risiko
- g. Risiko diketahui sebagai pengetahuan
- h. Kuasa atas kontrol risiko
- i. Risiko sebagai hal baru





### 3.3 Total Jam Terbang

Total Jam terbang adalah jumlah total jam terbang yang dimiliki penerbang sejak awal memulai pendidikan penerbang. Jumlah jam terbang menggambarkan seberapa lama kegiatan mengoperasikan pesawat yang sudah dilakukan penerbang. Jam terbang merefleksikan pengalaman kerja penerbang.

Total Jam Terbang dibagi dalam 5 katagori berdasar laporan NTSB 2003 sebagaimana dijelaskan pada bagian 2.6.1

### 3.4 Total Jam Terbang Malam

Total Jam Terbang Malam adalah jumlah total jam terbang malam yang dimiliki penerbang sejak awal memulai pendidikan penerbang. Jumlah jam terbang malam menggambarkan seberapa lama kegiatan mengoperasikan pesawat yang sudah dilakukan penerbang di di waktu malam dari total jam terbang yang dimilikinya. Jam terbang malam merefleksikan pengalaman kerja penerbang di waktu malam.

Total Jam Terbang Malam dibagi dalam 5 katagori berdasar laporan NTSB 2003 sebagaimana dijelaskan pada bagian 2.6.1

### 3.5 Sertifikat Terbang

Sertifikat penerbang merupakan kualifikasi izin terbang yang dikeluarkan Dirjen Perhubungan Udara yang dimiliki oleh penerbang yang bersangkutan. Sertifikat ini dicapai berdasar pendidikan dan jumlah minimal jam terbang tertentu yang dimiliki penerbangan berdasar undang-undang penerbangan. Sertifikat penerbang terdiri dari 4 tingkatan yaitu:

1. Student Pilot
2. Private Pilot License (PPL)
3. Comercial Pilot License (CPL)

#### 4. Airline Transport Pilot License (ATPL)

Dalam penerlitan ini, sesuai data awal yang diperoleh, penerbang yang bekerja di PT. Sriwijaya air, hanya terdiri dari dua jenis sertifikat terbang, yaitu CPL dan ATPL.

#### 3.6 Kualifikasi Penerbang

Kualifikasi penerbang merupakan golongan penerbang dalam suatu perusahaan, dalam hal ini lebih dikenal dengan Bar Penerbang. Bar adalah tanda pangkat yang dikenakan di bahu penerbang sesuai golongan atau tingkatannya di perusahaan yang bersangkutan. Jumlah strip pada tanda pangkat menunjukkan bar dari pilot tersebut. Tingkatan penerbang di PT. Sriwijaya Air di bagi atas:

- Strip 1 : Bar 1, total jam 0-1000 jam dan memiliki sertifikat CPL
- Strip 2 : Bar 2, total jam > 1000 jam dan memiliki sertifikat CPL
- Strip 3 : Bar 3, total jam > 1500 jam dan memiliki sertifikat ATPL
- Strip 4 : Bar 4. Total jam > 3000 jam dan memiliki sertifikat ATPL

#### 3.7 Persepsi Risiko Penerbangan Malam

Persepsi Risiko penerbangan malam diukur dengan skala yang diadopsi dari dari skala psikologi yang dibuat Sjöberg (2004) berdasarkan konsep yang dikembangkan oleh Fischhoff, Slovic, Lichtenstein, Read dan Combs .

Skala yang dipakai adalah Skala model Likert. Riduwan (2009) mendefinisikan Skala Likert sebagai skala yang digunakan untuk mengukur sikap, pendapat dan persepsi seseorang atau kelompok tentang suatu kejadian atau gejala sosial.

Sementara Azwar (1996) mendefinisikan skala sebagai alat ukur aspek atau atribut afektif. Lebih jauh dijelaskan bahwa sebagai alat ukur psikologi, skala memiliki karakteristik sebagai berikut:

Stimulus yang ditampilkan berupa pertanyaan atau pernyataan tidak langsung yang hendak mengungkap indikator perilaku dari atribut yang akan diukur.

Atribut yang akan diukur tersebut dituangkan dalam bentuk item-item, dimana jawaban atau respon subjek terhadap item tersebut merupakan sebagian indikasi dari atribut yang akan diukur. Kesimpulan akhir sebagai diagnosis baru dapat dicapai jika semua item sudah direspons

Respon subjek tidak diklasifikasikan sebagai jawaban “benar-salah”. Semua jawaban dapat diterima sepanjang jawaban tersebut jujur dan bersungguh-sungguh. Hanya saja jawaban yang berbeda akan diinterpretasikan berbeda pula.

Tabel 3.1 Dimensi Skala Persepsi Penerbangan Malam

| Aspek                                | Persepsi Risiko |             |
|--------------------------------------|-----------------|-------------|
|                                      | Rendah          | Tinggi      |
| Sukarela                             | Ya              | Tidak       |
| Efek segera                          | Tidak           | Ya          |
| Tingkat risiko dipahami dengan baik  | Ya              | Tidak       |
| Efek dari konsekuensi risiko         | Kronik          | Katastropik |
| Pandangan atas risiko                | Umum            | Khusus      |
| Fatalitas dari konsekuensi risiko    | Fatal           | Tidak       |
| Risiko diketahui sebagai pengetahuan | Ya              | Tidak       |
| Kuasa atas kontrol risiko            | Ya              | Tidak       |
| Risiko sebagai hal baru              | Tidak           | Ya          |

Tabel 3.2 Cetak Biru Skala Persepsi Risiko Penerbangan Malam Sebelum Uji Coba

| Aspek Item                           | No | F | No | TF | Total |
|--------------------------------------|----|---|----|----|-------|
| Sukarela                             | 10 | 1 | 1  | 1  | 2     |
| Efek segera                          | 2  | 1 | 11 | 1  | 2     |
| Tingkat risiko dipahami dengan baik  | 3  | 1 | 12 | 1  | 2     |
| Efek dari konsekuensi risiko         | 4  | 1 | 13 | 1  | 2     |
| Pandangan atas risiko                | 5  | 1 | 14 | 1  | 2     |
| Fatalitas dari konsekuensi risiko    | 6  | 1 | 15 | 1  | 2     |
| Risiko diketahui sebagai pengetahuan | 7  | 1 | 16 | 1  | 2     |
| Kuasa atas kontrol risiko            | 8  | 1 | 17 | 1  | 2     |
| Risiko sebagai hal baru              | 9  | 1 | 18 | 1  | 2     |
| <b>Total</b>                         |    | 9 |    | 9  | 18    |

## 3.8 Definisi Operasional

| Variabel Bebas |              |   |
|----------------|--------------|---|
| 1              | Faktor :     | Jam Terbang   |
|                | Definisi :   | Total jumlah jam terbang yang dimiliki penerbang hingga bulan pengisian kuesioner   |
|                | Katagori :   | Jumlah Jam terbang dibagi atas 4 katagori yang bersesuaian dengan Laporan NTSB tahun 2003 yaitu:<br>1. < 1000 jam<br>2. 1000-2000 jam<br>3. 2001-5000 jam<br>4. >5000 jam |
|                | Alat Ukur :  | Kuesioner   |
|                | Skala Ukur : | Ordinal   |
| 2              | Faktor :     | Jam Terbang Malam   |
|                | Definisi :   | Total jumlah jam terbang malam yang dimiliki penerbang hingga bulan pengisian kuesioner   |
|                | Katagori :   | Jumlah Jam terbang dibagi atas 4 katagori yang bersesuaian dengan Laporan NTSB tahun 2003 yaitu:<br>1. < 1000 jam<br>2. 1000-2000 jam<br>3. 2001-5000 jam<br>4. >5000 jam |
|                | Alat Ukur :  | Kuesioner   |
|                | Skala Ukur : | Ordinal   |
| 3              | Faktor :     | Jenis Sertifikat Penerbang  |
|                | Definisi :   | Sertifikat Izin terbang tertinggi yang dimiliki penerbang hingga saat pengisian kuesioner   |
|                | Katagori :   | Dari hasil observasi awal di PT. Sriwijaya Air katagori sertifikat terbang yang dimiliki para penerbang di PT.  |

|                    |              |   |
|--------------------|--------------|---|
|                    |              | Sriwijaya Air terdiri dari CPL dan ATPL, oleh karena itu katagori yang digunakan adalah:<br>1. CPL<br>2. ATPL   |
|                    | Alat Ukur :  | Kuesioner   |
|                    | Skala Ukur : | Ordinal   |
| 4                  | Faktor :     | Kualifikasi Penerbang   |
|                    | Definisi :   | Golongan kerja penerbang sesuai peraturan yang berlaku di perusahaan penerbang (PT. Sriwijaya Air)  |
|                    | Katagori :   | 1. Bar 1<br>2. Bar 2<br>3. Bar 3<br>4. Bar 4  |
|                    | Alat Ukur :  | Kuesioner   |
|                    | Skala Ukur : | Ordinal   |
| Varabel Tergantung |              |   |
| 1                  | Faktor :     | Persepsi Risiko Penerbangan Malam   |
|                    | Definisi :   | Persepsi penerbang terhadap risiko penerbangan malam di perusahaan penerbangan PT. Sriwijaya Air  |
|                    | Katagori :   | Diklasifikasi dalam dua kelompok:<br>Pembagian persepsi tinggi dan rendah dibagi berdasar nilai tengah skor skala Persepsi Risiko Penerbangan Malam.<br>1. Tinggi : skor $\geq$ nilai tengah<br>2. Rendah : skor $<$ nilai tengah |
|                    | Alat Ukur :  | Kuesioner   |
|                    | Skala Ukur : | Ordinal   |



### 3.9 Hipotesis Penelitian

Hipotesis yang akan diuji dalam penelitian ini adalah:

1. Terdapat hubungan antara Total Jam Terbang dengan Persepsi Risiko Penerbangan Malam di PT. Sriwijaya Air.
2. Terdapat hubungan antara Total Jam Terbang Malam dengan Persepsi Risiko Penerbangan Malam di PT. Sriwijaya Air.
3. Terdapat hubungan antara Sertifikat Terbang dengan Persepsi Risiko Penerbangan Malam di PT. Sriwijaya Air.
4. Terdapat hubungan antara Kualifikasi Penerbang dengan Persepsi Risiko Penerbangan Malam di PT. Sriwijaya Air.



## BAB 4

### METODOLOGI PENELITIAN

#### 4.1. Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah studi potong lintang (*cross sectional*). Desain ini digunakan untuk mempelajari dinamika korelasi antara faktor-faktor penyebab dan akibat dengan pengumpulan data sekaligus dalam satu waktu (Notoatmodjo, 2005). Dengan studi ini diharapkan dapat diperoleh gambaran tentang populasi dan variabel yang diteliti. Data dalam penelitian ini adalah data primer yang diperoleh dari alat pengumpul data yang terdiri dari angket dan skala persepsi risiko yang diisi oleh responden.

#### 4.2. Populasi dan Sampel

##### 4.2.1. Populasi

Populasi penelitian ini adalah para penerbang PT. Sriwijaya Air yang berada di bandara Soekarno Hatta. Dari data awal diketahui bahwa penerbang PT. Sriwijaya air berjumlah 202 orang yang terdiri dari 94 Kapten, 58 Kopilot dan 50 orang penerbang mula.

##### 4.2.2. Sampel

Dari populasi penerbang PT. Sriwijaya Air, ditentukan bahwa penerbang yang diikutsertakan dalam penelitian ini adalah para penerbang aktif yang terdiri dari 94 Kapten dan 58 Kopilot dengan katagori inklusi sebagai berikut:

1. aktif terbang dalam 6 bulan terakhir
2. memiliki kartu identitas karyawan PT. Sriwijaya Air

Sedangkan katagori eksklusi yang digunakan adalah:

1. Tidak aktif terbang dalam 6 bulan terakhir
2. Tidak memiliki kartu karyawan PT. Sriwijaya Air

Pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *probability sampling*, yaitu teknik sampling untuk memberikan peluang yang sama pada setiap anggota populasi untuk dipilih menjadi anggota sampel (Rinduwan, 2009). Rumus besaran sampel yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan rumus yang diajukan oleh Ariawan (1998) sebagai berikut:

$$n = \{Z^2 \cdot 1-\alpha/2 \cdot P(1-P)\} / d^2$$

Dimana:

|                        |   |                                  |
|------------------------|---|----------------------------------|
| n                      | = | Besar sampel                     |
| $Z^2 \cdot 1-\alpha/2$ | = | Derajat Kepercayaan (90%) = 1.64 |
| P                      | = | Proporsi yang ditetapkan (0.5)   |
| d                      | = | Presisi (10%) = 0.1              |

Dalam penelitian ini besar sampel yang digunakan adalah (n) 68 orang.

#### 4.3. Pengukuran dan Pengamatan Variabel Penelitian

Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini adalah data primer dengan menggunakan kuesioner. Faktor yang diukur adalah persepsi penerbang terhadap penerbangan malam berdasar pilihan subjek pada pernyataan item kuesioner. Klasifikasi pilihan sikap menggunakan skala Likert yang terdiri dari skala 1-7 untuk menyatakan kesesuaian subjek dengan pernyataan yang diberikan. 1 menunjukkan respon paling tidak sesuai, dan 7 menunjukkan respon paling sesuai.

#### 4.4. Pengumpulan Data

Data dari subjek dikumpulkan dengan angket, metoda angket menurut Sutrisno (1995) adalah metoda pengumpulan data yang mengungkapkan pendapat, keyakinan atau kesadaran diri subjek dengan cara mengisi sejumlah item dalam bentuk pernyataan atau permintaan komentar terhadap kejadian atau bisa juga memilih satu jawaban dari pilihan respon jawaban yang tersedia.

Setelah data diperoleh datanya akan dipaparkan secara deskriptif dan dianalisa dengan teknik statistik untuk menguji hipotesis yang diajukan.

#### 4.5. Lokasi dan Waktu pengambilan data

Lokasi penelitian dilakukan di kantor operasional penerbangan PT. Sriwijaya Air di Bandara Soekarno Hatta sebagai tempat berkumpulnya para penerbang yang akan bertugas terbang dan yang kembali dari tugas penerbangan. Penerbang diminta untuk mengisi angket yang berisi pertanyaan mengenai karakteristik penerbang dan skala Persepsi Risiko Penerbangan Malam. Penelitian ini akan dilaksanakan pada bulan Mei – Juni 2010.

#### 4.6. Manajemen Pengolahan Data

Pengolahan data diawali dengan mengkonversi data respon sesuai katagori item, lalu data mentah dimasukkan dalam basis data dengan bantuan perangkat lunak EPI DATA. Selanjutnya data diolah dengan bantuan SPSS 16. Berikut ini tahapan pengolahan data yang akan dilakukan dalam penelitian ini:

1. Konversi

Merubah respon responden sesuai dengan katagori item (favorabel atau tidak favorabel).

## 2. Masukan Data

Memasukkan data mentah yang ada ke dalam basis data dengan bantuan perangkat lunak EPI DATA.

## 3. Seleksi *Data*

Melakukan seleksi data agar sesuai dengan katagori inklusi dan eksklusi

## 4. Olah data

Proses uji data dan pengolahan uji hasil dengan bantuan SPSS 16.

### 4.7. Uji Alat Ukur Penelitian

#### 4.7.1. Penentuan Nilai Skala

Respon subjek dalam skala perlu dikonversi berdasar deviasi normal agar dapat memberikan bobot tertinggi untuk kategori jawaban yang paling favorabel dan memberikan bobot terendah bagi jawaban yang tidak favorabel. Jawaban favorabel adalah respon setuju terhadap pertanyaan yang favorabel dan respon tidak setuju bagi pernyataan tidak favorabel. Sementara jawaban tidak favorabel adalah jawaban tidak setuju bagi pernyataan favorabel dan jawaban setuju bagi pernyataan tidak favorabel.

Dari respon yang diberikan oleh subjek penelitian, akan diperoleh distribusi frekuensi respon dari setiap item, yang kemudian secara kumulatif akan dilihat deviasinya menurut distribusi normal. Berikut tabel penentuan nilai skala yang digunakan dalam dalam penelitian ini:

Tabel 4.1 Tabel Perhitungan Nilai Skala

| 1      | 2 | 3 | 4  | 5   | 6 | 7     | 8    |
|--------|---|---|----|-----|---|-------|------|
| ITEM 1 | f | p | pk | pkt | z | z+min | SKOR |
| 1      |   |   |    |     |   |       |      |
| 2      |   |   |    |     |   |       |      |
| 3      |   |   |    |     |   |       |      |
| 4      |   |   |    |     |   |       |      |
| 5      |   |   |    |     |   |       |      |
| 6      |   |   |    |     |   |       |      |
| 7      |   |   |    |     |   |       |      |
| Total  |   |   |    |     |   |       |      |

Keterangan:

- Kolom 1 berisi nomor skor item dan kategori pilihan respon
- Kolom 2 (f) merupakan disitribusi frekuensi berdasar respon
- Kolom 3 (p) proporsi dalam kategori
- Kolom 4 (pk) proporsi kumulatif
- Kolom 5 (pkt) adalah  $1/2p + pk$  di baris sebelumnya
- Kolom 6 (z) adalah harga deviasi untuk masing-masing pkt
- Kolom 7 (z+min) pengurangan nilai z dengan skor z paling kecil
- Kolom 8 (SKOR) adalah nilai dari skala

Selanjutnya nilai yang diperoleh digunakan untuk mengkonversi respon subjek menjadi skor akhir skala.

#### 4.7.2. Uji Reliabilitas dan Validitas Instrumen Skala

Validitas skala penelitian ini diukur dengan menggunakan metoda *Pearson Product Moment* (PPM) yang mengkorelasikan setiap skor butir item dengan skor total skala yang merupakan skor total dari setiap item. Rumus PPM adalah sebagai berikut:

$$r_{hitung} = \frac{n(\sum XY) - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{n.\sum X^2 - (\sum X)^2\}.\{n.\sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}} \quad (4.1)$$

dimana:

|              |                                    |
|--------------|------------------------------------|
| $r_{hitung}$ | = Koefisien korelasi               |
| $\sum Xi$    | = Jumlah skor item                 |
| $\sum Yi$    | = Jumlah skor total (seluruh item) |
| $n$          | = jumlah responden                 |

Kaidah keputusannya adalah: jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$  maka butir tersebut valid, dan sebaliknya jika  $t_{hitung} < t_{tabel}$  maka butir tersebut dinyatakan tidak valid. Uji validita skala dalam penelitian ini akan dilaksanakan dengan bantuan SPSS 16.

Reliabilitas skala diuji dengan menggunakan metode belah dua, dimana skala hanya disajikan satu kali. Reliabilitas seluruh tes dapat diketahui dengan menggunakan rumus *Spearman Brown* (Rinduwan,2009) yaitu:

$$r_{xx'} = \frac{2(r_{y1y2})}{(1+r_{y1y2})} \quad (4.2)$$

dimana:

|            |  |
|------------|--|
| $r_{y1y2}$ | = koefisien korelasi antara skor belahan Y1 dan Y2 |
| $r_{xx'}$  | = Koefisien korelasi Spearman Brown                |

Kaidah keputusan dilakukan dengan membandingkan  $r_{hitung}$  dengan  $r_{tabel}$ . Jika  $r_{hitung} > r_{tabel}$  maka item dinyatakan reliabel. Sebaliknya jia  $r_{hitung} < r_{tabel}$  maka item dinyatakan tidak reliabel. . Dalam perhitungan ini dibantu dengan SPSS 16.

#### 4.7.3. Uji Normalitas Data

Uji normalitas data skor skala persepsi risiko penerbangan malam diuji dengan uji satu sampel Kolmogorov-Smirnov satu sampel dengan bantuan SPSS 16.

## 4.8. Analisa Data

### 4.8.1. Analisa Univariat

Hasil analisis univariat disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi untuk menjelaskan karakteristik masing – masing variabel yang diteliti yang berkaitan dengan kelompok penerbang berdasar Total Jam Terbang, Total Jam Terbang Malam, Sertifikat Terbang dan Kualifikasi Penerbang dengan Persepsi Risiko Penerbangan Malam.

### 4.8.2. Analisis Bivariat

Analisis bivariat ditujukan untuk melihat hubungan antara variabel bebas (*Independent Variable*) dengan variabel terikat (*Dependent Variable*) dengan perhitungan statistik menggunakan tabulasi silang.

Uji tabulasi silang adalah uji yang digunakan untuk mengevaluasi ada tidaknya hubungan yang bermakna antara frekuensi yang diamati dengan frekuensi teoritis atau frekuensi harapan. Tabulasi silang menampilkan hubungan antara dua variabel atau lebih dengan data berskala nominal atau ordinal (Wahana, 2009).

Dalam penelitian ini digunakan tabel kontingensi untuk menunjukkan dua atau lebih karakteristik yang saling tergantung satu sama lain (Kamso, 1988).

Pada penelitian ini uji tabulasi silang akan dilakukan deg anbantuan SPSS 16 dimana perlu diketahui bahwa:

- Pada tabel 2x2,ditemukan nilai  $E < 5$  maka digunakan *Fisher Exact*
- Pada tabel 2x2, tidak ada nilai  $E < 5$  maka digunakan *Continuity Correction*
- Untuk tabel lebih dari 2x2, ditemukan  $E < 5$  maka digunakan *Likelihood*
- Untuk tabel lebih dari 2x2, tidak ditemukan  $E < 5$  maka digunakan *Pearson Chi Square*



## **BAB. 5**

### **HASIL PENELITIAN**

Pada bab ini akan disajikan data hasil penelitian yang dilakukan terhadap penerbang di PT. Sriwijaya Air. Pengumpulan data dilakukan selama 16 hari sejak tanggal 31 Mei 2010 hingga 15 Juni 2010. Penyebaran dan pengisian angket dilakukan di kantor operasional penerbangan PT. Sriwijaya Air di bandara Soekarno Hatta Jakarta. Responden yang berpartisipasi dalam penelitian ini berjumlah 76 orang, terdiri dari responden dengan sebaran usia sebagai 21-30 tahun sebanyak 6 orang, 31-40 tahun sebanyak 44 orang, 41-50 tahun sebanyak 18 orang dan diatas 50 tahun sebanyak 8 orang. Rincian kelompok responden akan dijelaskan pada sub bab berikutnya.

Hasil penelitian ini akan disajikan dalam tiga tahap, pertama pengujian alat ukur dalam penelitian ini yaitu skala persepsi risiko penerbangan malam. Langkah pengujian meliputi pengubahan data mentah menjadi data penilaian berdasar standar deviasi normal, uji normalitas, uji validitas dan uji reliabilitas skala. Dilanjutkan dengan tahap kedua dan ketiga yaitu penyajian hasil analisis univariat dan hasil analisis bivariat.

Hasil analisis univariat disajikan dalam bentuk distribusi frekuensi untuk menjelaskan karakteristik masing – masing variabel yang diteliti yang berkaitan dengan persepsi penerbang terhadap risiko penerbangan malam, sedangkan analisis bivariat ditujukan untuk melihat hubungan antara variabel bebas (*Independent*

*Variable*) dengan variabel terikat (*Dependent Variable*) dengan perhitungan statistik menggunakan uji uji tabulasi silang.

## 5.1 Uji Alat Ukur

### 5.1.1 Penentuan Nilai Skala

Tabel 5.1 Hasil Penentuan Nilai Skala

| RESPON | ITEM |   |   |   |   |   |   |   |   |
|--------|------|---|---|---|---|---|---|---|---|
|        | 1    | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 1      | 0    | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2      | 1    | 1 | 1 | 2 | 0 | 2 | 0 | 3 | 3 |
| 3      | 1    | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 3 | 4 |
| 4      | 2    | 2 | 2 | 3 | 1 | 2 | 1 | 3 | 4 |
| 5      | 2    | 2 | 2 | 3 | 1 | 3 | 2 | 4 | 4 |
| 6      | 3    | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 4 | 5 |
| 7      | 3    | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 3 | 5 | 5 |

| RESPON | ITEM |    |    |    |    |    |    |    |    |
|--------|------|----|----|----|----|----|----|----|----|
|        | 10   | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |
| 1      | 0    | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  |
| 2      | 1    | 2  | 1  | 2  | 1  | 2  | 1  | 3  | 3  |
| 3      | 1    | 2  | 1  | 2  | 1  | 2  | 1  | 4  | 4  |
| 4      | 1    | 2  | 1  | 2  | 1  | 2  | 2  | 4  | 4  |
| 5      | 2    | 3  | 2  | 3  | 2  | 3  | 2  | 5  | 5  |
| 6      | 2    | 3  | 2  | 3  | 2  | 3  | 3  | 5  | 5  |
| 7      | 3    | 4  | 3  | 4  | 3  | 4  | 3  | 5  | 5  |

Dari tabel diketahui bahwa total nilai terendah adalah nol, dan total nilai tertinggi adalah 61. Nilai 30 dipakai sebagai nilai tengah untuk menentukan persepsi risiko terhadap penerbangan malam rendah (<30) dan tinggi (>30) Berdasar proses ini respon subjek penelitian diubah sesuai skor tabel 5.1 sehingga diperoleh tabulasi skor baru berdasar standar deviasi normal sebagaimana terlampir pada lampiran 5.

### 5.1.2 Uji Validitas Skala

Uji validitas skala dilakukan dengan mengkorelasikan isi item dengan skor totalnya, dari perhitungan dengan bantuan SPSS 16, diperoleh hasil uji sebagai berikut:

Tabel 5.2 Hasil Uji Validitas Item

| Aspek Item                           | No Item   | Kategori |          | Koefisien Korelasi | Ket         |
|--------------------------------------|-----------|----------|----------|--------------------|-------------|
|                                      |           | F        | U        |                    |             |
| Sukarela                             | 1         |          | x        | 0.377**            | Valid       |
|                                      | 10        | x        |          | 0.314**            | Valid       |
| Efek segera                          | 2         | x        |          | 0.1                | Tidak valid |
|                                      | 11        |          | x        | 0.264*             | Valid       |
| Tingkat risiko dipahami dengan baik  | 3         | x        |          | -0.274*            | Tidak valid |
|                                      | 12        |          | x        | 0.562**            | Valid       |
| Efek dari konsekuensi risiko         | 4         | x        |          | 0.558**            | Valid       |
|                                      | 13        |          | x        | 0.507**            | Valid       |
| Pandangan atas risiko                | 5         | x        |          | 0.462**            | Valid       |
|                                      | 14        |          | x        | 0.387**            | Valid       |
| Fatalitas dari konsekuensi risiko    | 6         | x        |          | 0.398**            | Valid       |
|                                      | 15        |          | x        | 0.393**            | Valid       |
| Risiko diketahui sebagai pengetahuan | 7         | x        |          | 0.408**            | Valid       |
|                                      | 16        |          | x        | 0.502**            | Valid       |
| Kuasa atas kontrol risiko            | 8         | x        |          | 0.594**            | Valid       |
|                                      | 17        |          | x        | 0.566**            | Valid       |
| Risiko sebagai hal baru              | 9         | x        |          | 0.459**            | Valid       |
|                                      | 18        |          | x        | 0.570**            | Valid       |
| <b>Total</b>                         | <b>18</b> | <b>9</b> | <b>9</b> |                    |             |

Keterangan:

\* Valid pada signifikansi 95%

\* Valid pada signifikansi 99%

Azwar (2009) menyatakan semakin tinggi korelasi antara skor item dengan skor total tes berarti semakin tinggi korelasi konsistensi antara item tersebut dengan keseluruhan tes, berarti pula bahwa semakin tinggi daya beda dari item tersebut. Bila koefisien korelasinya rendah atau mendekati nol,

berarti fungsi item tersebut tidak tepat, dan daya bedanya rendah. Apabila korelasi yang diperoleh berharga negatif, artinya terdapat cacat serius pada item yang bersangkutan.

Berdasarkan kriteria dari Azwar (2009) dibandingkan dengan tabel 5.2 maka dapat dilihat bahwa ada dua item yang tidak memenuhi syarat, yaitu item no 2 dan 3. Lebih lanjut, item yang dapat digunakan dalam penelitian terdiri dari 16 item terpilih yang akan digunakan sebagai skor persepsi penerbang terhadap risiko penerbangan malam.

### 5.1.3 Uji Reliabilitas Skala

Uji reliabilitas skala dilakukan dengan formula *spearman Brown* untuk uji belah dua. Dimana skala dibagi menjadi dua berdasar pembelahan ganjil genap sehingga diperoleh dua set skor yang berbeda. Estimiasi reliabilitas tes diperoleh dengan melihat berapa koefisien korelasi antara belahan ganjil (Y1) dan belahan genap (Y2) yang diperoleh dari uji ini.

Perhitungan uji reliabilitas dengan bantuan SPSS 16 didapatkan hasil sebagai berikut:

Tabel 5.3 Uji Reliabilitas Skala Persepsi Risiko Penerbangan Malam  
(Uji Korelasi Spearman)

|    | Y1      | Y2      |
|----|---------|---------|
| Y1 | 1.00    | 0.725** |
| Y2 | 0.725** | 1.00    |

Dari tabel 5.3 dapat dilihat bahwa koefisien korelasi yang diperoleh sebesar 0.725 dengan signifikansi pada 99%. Hal ini berarti bahwa skala persepsi penerbangan malam memiliki reliabilitas yang memuaskan sebesar

0.725% dimana 26.5 % dari skala persepsi risiko penerbangan malam hanya menampakkan variasi kesalahan (variasi error).

#### 5.1.4 Uji Normalitas

Uji normalitas data penelitian dilakukan dengan menggunakan uji Kolmogorov-Smirnov satu sampel dengan bantuan SPSS 16, dimana diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 5.4 Uji Normalitas Data Skala Persepsi Risiko Penerbangan Malam

|                      |           |       |
|----------------------|-----------|-------|
| N                    |           | 76    |
| Parameter            | Rata-rata | 33.79 |
| Normal               | SD        | 9.542 |
| Kolmogorov-smirnov Z |           | 0.743 |
| Asymp. Sig (2 ekor)  |           | 0.638 |

Dari tabel 5.4 diketahui bahwa dari data mentah skor persepsi risiko penerbangan malam diperoleh rata-rata skor sebesar 33.79 dan simpangan baku sebesar 9.542. Nilai Asymp sig yang diperoleh adalah  $0.638 > 0.05$  yang berarti bahwa data ini berdistribusi normal.

## 5.2 Analisis Univariat

### 5.2.1 Distribusi Penerbang Berdasar Total Jam Terbang

Tabel 5.5 Distribusi Penerbang Berdasar Total Jam Terbang

| Total Jam Terbang | Frekuensi | Persentase (%) |
|-------------------|-----------|----------------|
| <1000 JAM         | 5         | 6.6            |
| 1000-2000 JAM     | 4         | 5.3            |
| 2001-5000 JAM     | 13        | 17.1           |
| >5000 JAM         | 54        | 71.1           |
| Total             | 76        | 100.0          |

Berdasarkan tabel 5.5 diperoleh gambaran bahwa dari 76 responden yang diteliti dibagi menjadi 4 kelompok. Kelompok penerbang dengan total jam terbang di bawah 1000 jam terdiri dari 5 orang (6.6%). Kelompok penerbang yang memiliki jam terbang antara 1000 sampai dengan 2000 jam terdiri dari 4 orang (5.3%). Kelompok penerbang dengan total jam terbang antara 2001 sampai dengan 5000 jam terdiri dari 13 orang (17.1%). Terakhir kelompok penerbang dengan total jam terbang lebih dari 5000 jam terdiri dari 54 orang atau 71.1%.

### 5.2.2 Distribusi Penerbang Berdasar Total Jam Terbang Malam

Tabel 5.6 Distribusi Penerbang Berdasar Total Jam Terbang Malam

| Total Jam Terbang Malam | Frekuensi | Persentase (%) |
|-------------------------|-----------|----------------|
| <1000 JAM               | 18        | 23.7           |
| 1000-2000 JAM           | 16        | 21.1           |
| 2001-5000 JAM           | 21        | 27.6           |
| >5000 JAM               | 21        | 27.6           |
| Total                   | 76        | 100.0          |

Berdasarkan tabel 5.6 diperoleh gambaran bahwa dari 76 responden yang diteliti dibagi menjadi 4 kelompok. Kelompok penerbang dengan total jam terbang malam di bawah 1000 jam terdiri dari 18 orang (23.7%). Kelompok penerbang yang memiliki jam terbang malam antara 1000 sampai dengan 2000 jam terdiri dari 16 orang (21.1%). Kelompok penerbang dengan total jam terbang malam antara 2001 sampai dengan 5000 jam terdiri dari 21 orang (27.6%). Kelompok penerbang dengan total jam terbang malam lebih dari 5000 jam terdiri dari 21 orang atau 27.6%.

### 5.2.3 Distribusi Penerbang Berdasar Sertifikat Terbang

Tabel 5.7 Distribusi Penerbang Berdasar Sertifikat Terbang

| Sertifikat Terbang | Frekuensi | Persentase (%) |
|--------------------|-----------|----------------|
| CPL                | 28        | 36.8           |
| ATPL               | 46        | 63.2           |
| Total              | 76        | 100.0          |

Dari empat jenis sertifikat yang ada, penerbang di PT. Sriwijaya Air hanya terdiri dari 2 jenis sertifikat terbang yaitu CPL dan ATPL. Hal ini dapat dipahami bahwa syarat minimal penerbang sebuah maskapai di Indonesia adalah mengantongi sertifikat CPL. Dari tabel 5.7 diketahui bahwa dari 76 responden, terdiri dari penerbang dengan sertifikat terbang CPL sebanyak 28 orang (36.8%) dan penerbang dengan sertifikat ATPL (63.2%).

#### 5.2.4 Distribusi Penerbang Berdasar Kualifikasi Penerbang

Tabel 5.8 Distribusi Penerbang Berdasar Kualifikasi Penerbang

| Kualifikasi Penerbang | Frekuensi | Persentase (%) |
|-----------------------|-----------|----------------|
| Bar 1                 | 6         | 7.9            |
| Bar 2                 | 22        | 28.9           |
| Bar 3                 | 6         | 7.9            |
| Bar 4                 | 42        | 55.3           |
| Total                 | 76        | 100.0          |

Berdasarkan tabel 5.8 diperoleh gambaran bahwa dari 76 responden yang diteliti dibagi menjadi 4 kelompok. Kelompok penerbang dengan kualifikasi Bar 1 terdiri dari 6 orang (7.9%). Kelompok penerbang dengan kualifikasi Bar 2 terdiri dari 22 orang (28.9%). Kelompok penerbang dengan kualifikasi Bar 3 terdiri dari 6 orang (7.9%). Kelompok penerbang dengan kualifikasi Bar 4 terdiri dari 42 orang atau 55.3%.

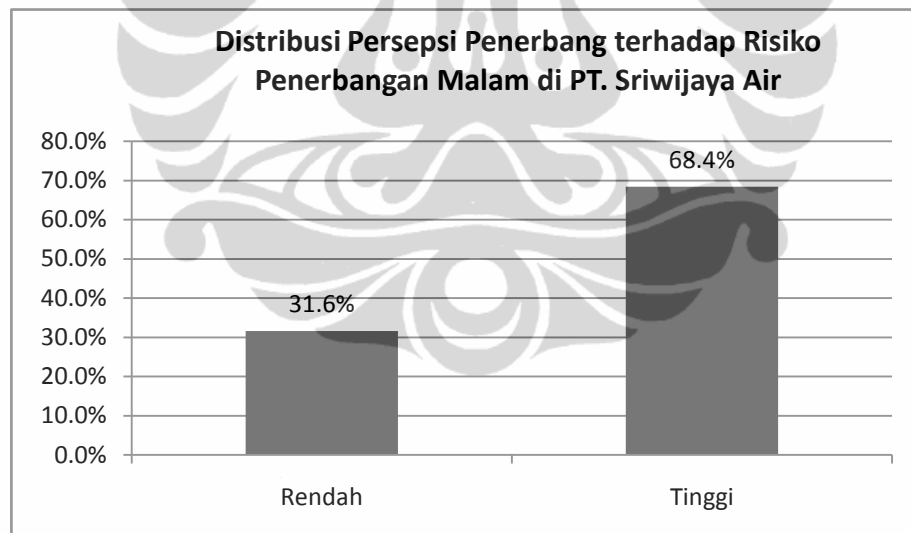


### 5.2.5 Distribusi Penerbang Berdasar Persepsi Risiko Penerbangan Malam

Tabel 5.9 Distribusi Penerbang Berdasar Persepsi Risiko Penerbangan Malam

| Persepsi Risiko Penerbangan Malam | Frekuensi | Persentase (%) |
|-----------------------------------|-----------|----------------|
| Rendah                            | 24        | 31.6           |
| Tinggi                            | 52        | 68.4           |
| Total                             | 76        | 100.0          |

Dari tabel 5.9 diketahui bahwa dari 76 responden, diperoleh rincian responden yang memiliki persepsi risiko penerbangan malam yang rendah terdiri dari 24 responden (31.6%) dan responden yang memiliki persepsi risiko penerbangan malam yang tinggi terdiri dari 52 orang atau 68.4%



Gambar 5.1 Distribusi Persepsi Penerbang terhadap Risiko Penerbangan Malam di PT. Sriwijaya Air

### 5.3 Analisis Bivariat

Berdasar data yang diperoleh dari 76 responden, dilakukan analisis bivariat untuk melihat hubungan antara variabel tergantung dan variabel bebas.

#### 5.3.1 Analisis Hubungan Total Jam Terbang dengan Persepsi Risiko Penerbangan Malam

Tabel 5.10 Tabulasi Silang Antara Kelompok Penerbang Berdasar Total Jam Terbang dengan Persepsi Risiko Penerbangan Malam

| Kelompok Berdasar Total Jam Terbang | Persepsi Risiko Penerbangan Malam |        | Total | P |
|-------------------------------------|-----------------------------------|--------|-------|---|
|                                     | Rendah                            | Tinggi |       |   |
|                                     | <1000 Jam                         | 0      |       |   |
| 1000-2000 Jam                       | 1                                 | 3      | 4     |   |
| 2001-5000 Jam                       | 1                                 | 12     | 13    |   |
| >5000 Jam                           | 22                                | 32     | 54    |   |
| Total                               | 24                                | 52     | 76    |   |

Keterangan: Terdapat 5 kotak yang memiliki nilai harapan dibawah 5 ( 62.5%) dimana nilai harapan minimumnya adalah 1.26

Berdasar tabel 5.10 diperoleh hasil uji tabulasi silang antara kelompok penerbang berdasar total jam terbang yang dimiliki dengan persepsi penerbang terhadap risiko penerbangan malam dengan p hitung 0.017. Nilai P 0.017 diperoleh dari nilai *likelihood ratio* karena tabel uji lebih dari 2x2 dan terdapat 5 kotak yang memiliki nilai kurang dari 5 (62.5%).

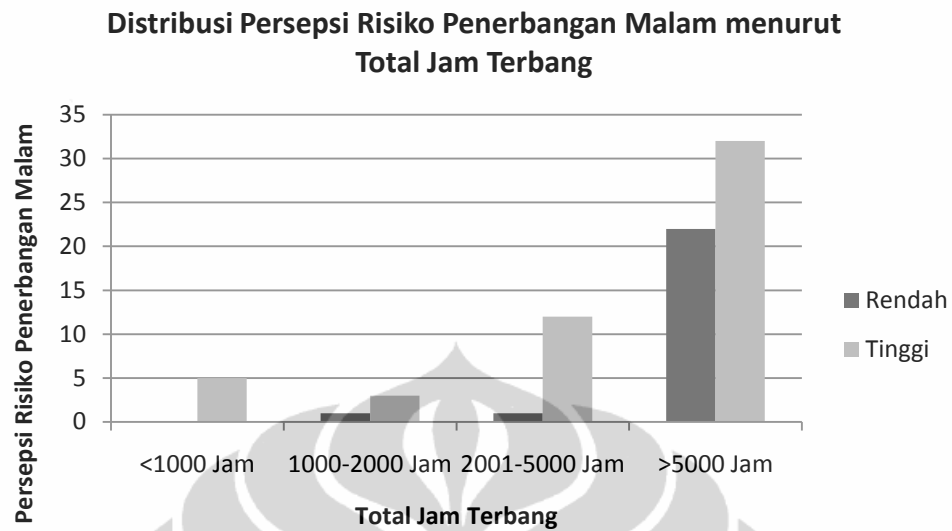
Disimpulkan bahwa dengan p hitung  $0.017 < p 0.05$  berarti  $H_0$  ditolak, jadi terdapat hubungan yang signifikan antara total jam terbang yang dimiliki penerbang dengan persepsi penerbang terhadap risiko penerbangan malam.

Uji lebih lanjut dengan pengukuran simetrik sebagaimana tabel 5.11, diperoleh nilai Kendall tau-b sebesar -0.293 dengan signifikansi  $0.001 < 0.005$ . Artinya hubungan antara variabel total jam terbang dengan persepsi risiko penerbangan malam memiliki hubungan yang signifikan dengan arah terbalik. Semakin tinggi jam terbang yang dimiliki, maka akan semakin rendah persepsi penerbang terhadap risiko penerbangan malam.

Tabel 5.11 Uji Simetrik Hubungan Total Jam Terbang dengan Persepsi Risiko Penerbangan Malam

|               | Nilai hitung | P hitung |
|---------------|--------------|----------|
| Kendall tau-b | -0.293       | 0.001    |
| Kendall tau-c | -0.261       | 0.001    |

Uji pengukuran simetrik dengan Kendall tau-c diperoleh nilai hitung sebesar -0.261 dengan signifikansi sebesar  $0.001 < p < 0.005$ . Berarti bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara total jam terbang dengan persepsi penerbang terhadap risiko penerbangan malam dengan arah terbalik. Semakin tinggi jam terbang yang dimiliki, maka ada kemungkinan 29.3% (tau-b) atau 26.1% (tau-c) memiliki persepsi risiko penerbangan malam tinggi.



Gambar 5. 2 Grafik Distribusi Persepsi Risiko Penerbangan Malam Penerbang Berdasar Total Jam Terbang

### 5.3.2 Analisis Hubungan Total Jam Terbang Malam dengan Persepsi Risiko Penerbangan Malam

Tabel 5.12 Tabulasi Silang Antara Kelompok Penerbang Berdasar Total Jam Terbang Malam dengan Persepsi Risiko Penerbangan Malam

| Kelompok Penerbang Berdasar Total Jam Terbang Malam | Persepsi Risiko Penerbangan Malam |        | Total | P     |
|---|-----------------------------------|--------|-------|-------|
|   | Rendah                            | Tinggi |       |       |
| <1000 Jam   | 1                                 | 17     | 18    | 0.036 |
| 1000-2000 Jam                                       | 5                                 | 11     | 16    |       |
| 2001-5000 Jam                                       | 8                                 | 13     | 21    |       |
| >5000 Jam   | 10                                | 11     | 21    |       |
| Total   | 24                                | 52     | 76    |       |

Keterangan: Tidak terdapat kotak yang mengandung nilai harapan <5

Berdasar tabel 5.12 diperoleh hasil uji tabulasi silang antara kelompok penerbang berdasar total jam terbang malam yang dimiliki dengan persepsi penerbang terhadap risiko penerbangan malam dengan p hitung 0.036. Nilai P 0.036 diperoleh dari nilai *Pearson's Chi Square* karena tabel uji lebih dari 2x2 dan tidak terdapat kotak yang memiliki nilai kurang dari 5.

Disimpulkan bahwa dengan p hitung  $0.036 < p 0.05$  berarti  $H_0$  ditolak, jadi terdapat hubungan yang signifikan antara total jam terbang malam yang dimiliki penerbang dengan persepsi penerbang terhadap risiko penerbangan malam.

Tabel 5.13 Uji Simetrik Hubungan Total Jam Terbang Malam dengan Persepsi Risiko Penerbangan Malam

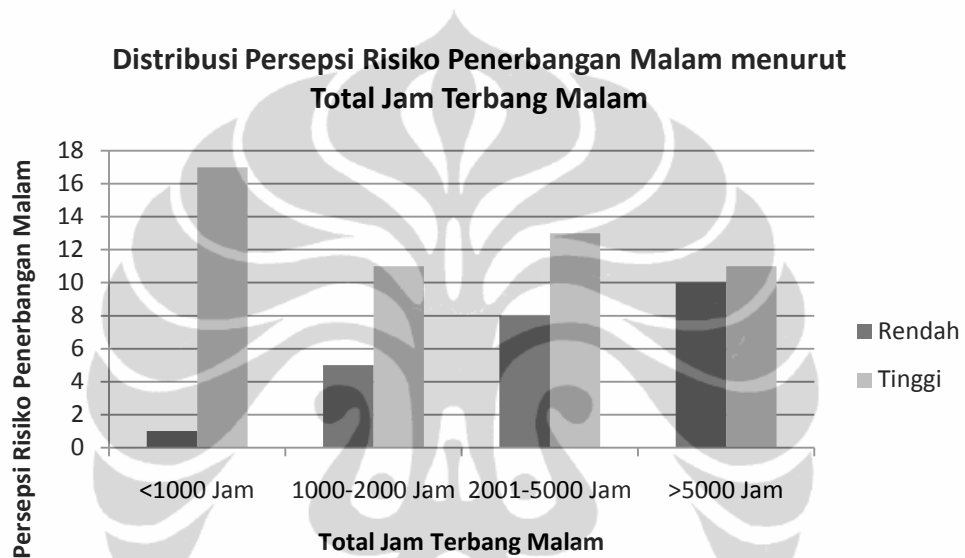
|               | Nilai hitung | P hitung |
|---------------|--------------|----------|
| Kendall tau-b | -0.290       | 0.002    |
| Kendall tau-c | -0.330       | 0.002    |

Uji lebih lanjut dengan pengukuran simetrik sebagaimana tabel 5.13, diperoleh nilai Kendall tau-b sebesar -0.290 dengan signifikansi  $0.002 < 0.005$ .

Artinya hubungan antara variabel total jam terbang dengan persepsi risiko penerbangan malam memiliki hubungan yang signifikan dengan arah terbalik. Semakin tinggi jam terbang malam yang dimiliki, maka akan semakin rendah persepsi penerbang terhadap risiko penerbangan malam.

Dari uji pengukuran simetrik dengan Kendall tau-c diperoleh nilai hitung sebesar -0.330 dengan signifikansi sebesar  $0.002 < p 0.005$ . Berarti terdapat

hubungan yang signifikan antara total jam terbang malam dengan persepsi penerbang terhadap risiko penerbangan malam dengan arah terbalik. Semakin tinggi jam terbang malam yang dimiliki, maka akan terdapat kemungkinan 29% (tau-b) atau 33% (tau-c) memiliki persepsi risiko penerbangan malam yang tinggi.



Gambar 5. 3 Grafik Distribusi Persepsi Risiko Penerbangan Malam Penerbang Berdasar Total Jam Terbang Malam

### 5.3.3 Analisis Hubungan Sertifikat Terbang dengan Persepsi Risiko Penerbangan Malam

Tabel 5.14 Tabulasi Silang Antara Kelompok Penerbang Berdasar Sertifikat Terbang dengan Persepsi Risiko Penerbangan Malam

| Kelompok Penerbang Berdasar Sertifikat Terbang | Persepsi Risiko Penerbangan Malam |        | Total | OR    | P     |
|--|-----------------------------------|--------|-------|-------|-------|
|  | Rendah                            | Tinggi |       |       |       |
| CPL  | 4                                 | 24     | 28    | 0.233 | 0.026 |
| ATPL   | 20                                | 28     | 48    |       |       |
| Total  | 24                                | 52     | 76    |       |       |

Berdasar tabel 5.14 diperoleh hasil uji tabulasi silang antara kelompok penerbang sertifikat terbang yang dimiliki dengan persepsi penerbang terhadap risiko penerbangan malam dengan p hitung 0.026. Nilai P 0.026 diperoleh dari nilai *Continous correction* karena tabel uji adalah 2x2 dan tidak terdapat kotak yang memiliki nilai kurang dari 5.

Disimpulkan bahwa dengan p hitung  $0.026 < p 0.05$  berarti  $H_0$  ditolak, jadi terdapat hubungan yang signifikan antara sertifikat terbang yang dimiliki penerbang dengan persepsi penerbang terhadap risiko penerbangan malam.

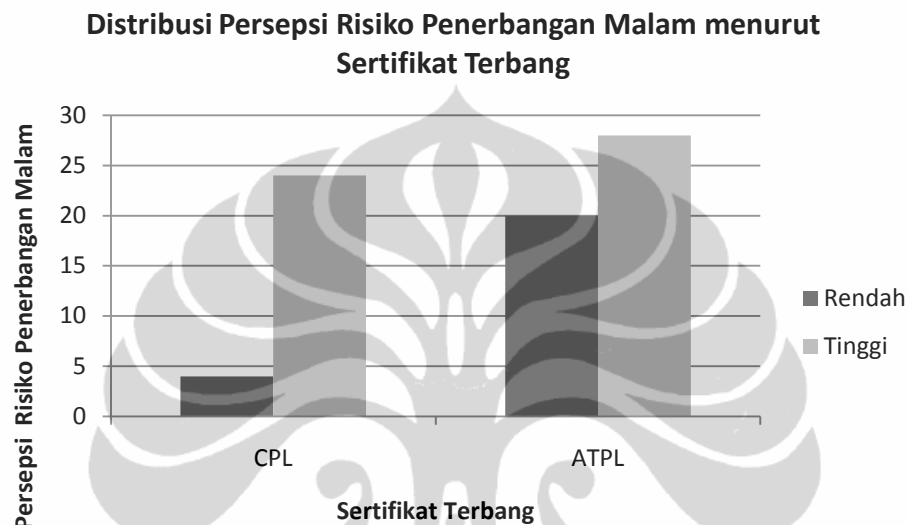
Dari nilai OR yang diperoleh sebesar 0.233 berarti bahwa terdapat kemungkinan 23.3% bagi pemegang sertifikat CPL untuk memiliki persepsi risiko penerbangan yang rendah.

Tabel 5.15 Uji Simetrik Hubungan Sertifikat Terbang dengan Persepsi Risiko Penerbangan Malam

|               | Nilai hitung | P hitung |
|---------------|--------------|----------|
| Kendall tau-b | -0.284       | 0.006    |
| Kendall tau-c | -0.255       | 0.006    |

Dari uji pengukuran simetrik dengan Kendall 1 tau-c diperoleh nilai hitung sebesar -0.255 dengan signifikansi sebesar  $0.006 < p 0.005$ . Berarti terdapat hubungan yang signifikan antara total jam terbang malam dengan persepsi penerbang terhadap risiko penerbangan malam dengan arah terbalik. Semakin tinggi jam terbang malam yang dimiliki, maka akan terdapat kemungkinan

28.4% (tau-b) atau 25.5 % (tau-c) memiliki persepsi risiko penerbangan malam yang tinggi.



Gambar 5. 4 Grafik Distribusi Persepsi Risiko Penerbangan Malam Penerbang Berdasar Sertifikat Terbang

#### 5.3.4 Analisis Hubungan Kualifikasi Penerbang dengan Persepsi Risiko Penerbangan Malam

Tabel 5.16 Tabulasi Silang Antara Kelompok Penerbang Berdasar Kualifikasi Penerbang dengan Persepsi Risiko Penerbangan Malam

| Kelompok Penerbang Berdasar Kualifikasi Penerbang | Persepsi Risiko Penerbangan Malam |        | Total | P     |
|---|-----------------------------------|--------|-------|-------|
|   | Rendah                            | Tinggi |       |       |
| Bar 1   | 1                                 | 5      | 6     | 0.035 |
| Bar 2   | 3                                 | 19     | 22    |       |
| Bar 3   | 1                                 | 5      | 6     |       |
| Bar 4   | 19                                | 23     | 42    |       |
| Total   | 24                                | 52     | 76    |       |



Keterangan: Terdapat 4 kotak yang mengandung nilai harapan  $< 5$  (50%).

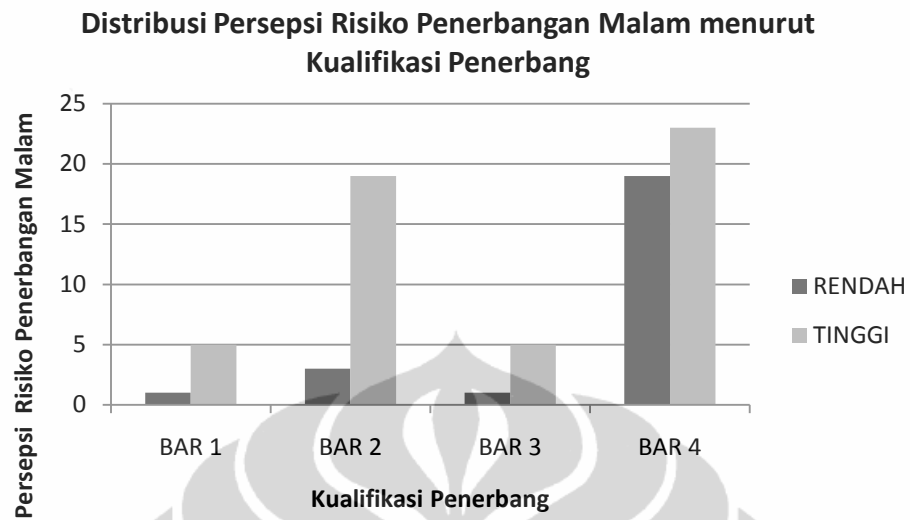
Berdasar tabel 5.16 diperoleh hasil uji tabulasi silang antara kelompok penerbang berdasar total jam terbang malam yang dimiliki dengan persepsi penerbang terhadap risiko penerbangan malam dengan p hitung 0.035. Nilai P 0.036 diperoleh dari nilai *Likelihood Ratio* karena tabel uji lebih dari 2x2 dan terdapat (50%) kotak yang memiliki nilai kurang dari 5.

Disimpulkan bahwa dengan p hitung 0.035  $<$  dari p 0.05 berarti  $H_0$  ditolak, jadi terdapat hubungan yang signifikan antara total jam terbang malam yang dimiliki penerbang dengan persepsi penerbang terhadap risiko penerbangan malam.

Tabel 5.17 Uji Simetrik Hubungan Sertifikat Terbang dengan Persepsi Risiko Penerbangan Malam

|               | Nilai hitung | P hitung |
|---------------|--------------|----------|
| Kendall tau-b | -0.297       | 0.003    |
| Kendall tau-c | -0.302       | 0.003    |

Dari uji pengukuran simetrik dengan Kendal 1 tau-c diperoleh nilai hitung sebesar -0.330 dengan signifikansi sebesar  $0.003 < p < 0.005$ . Berarti terdapat hubungan yang signifikan antara total jam terbang malam dengan persepsi penerbang terhadap risiko penerbangan malam dengan arah terbalik. Semakin tinggi jam terbang malam yang dimiliki, maka akan terdapat kemungkinan 29.7% (tau-b) atau 30.2 % (tau-c) memiliki persepsi risiko penerbangan malam yang tinggi.



Gambar 5. 5 Grafik Distribusi Persepsi Risiko Penerbangan Malam Penerbang Berdasar Kualifikasi Penerbang

## BAB 6

### PEMBAHASAN

#### 6.1. Gambaran PT. Sriwijaya Air

PT. Sriwijaya Air merupakan perusahaan swasta murni yang didirikan oleh Chandra Lie, Hendry Lie, Johannes Bunjamin dan Andy Halim. Bermodalkan 1 pesawat Boeing 737-200 PT. Sriwijaya Air melakukan penerbangan perdana pada tanggal 10 November 2003 melayani rute Jakarta-Pangkalpinang pp (pulang pergi), Jakarta-Palembang pp, Jakarta-Jambi pp, dan Jakarta-Pontianak pp (Sriwijaya, 2010).

Saat ini PT. Sriwijaya Air telah memiliki 24 armada Boeing, yang melayani 33 rute termasuk dua rute internasional Medan-Penang pp dan Jakarta-Singapore pp. Hampir satu pertiga dari rute yang dijalankan PT. Sriwijaya Air adalah rute penerbangan di malam hari.

Ke depan, Sriwijaya berencana menambah armada pesawatnya dengan mendatangkan Boeing seri 737-800 NG (*Next Generation*) dengan teknologi dan standar keselamatan yang lebih baik.

Dalam melakukan perawatan dan pemeliharaan armadanya, PT. Sriwijaya Air bekerja sama dengan PT. Aero Nusantara Indonesia dan PT. Garuda Maintenance Facility yang merupakan penyedia jasa perawatan pesawat bertaraf internasional.

PT. Sriwijaya Air dengan motto: *Your Flying Partner* menawarkan jasa transportasi dengan prioritas Keselamatan (*safety*), Keamanan (*security*) dan Pelayanan (*service*).

Berdasarkan pernyataan yang diberikan oleh Direktorat Jenderal Perhubungan Udara Departemen Perhubungan, PT. Sriwijaya berhak masuk dalam kategori 1 dalam pemenuhan syarat keselamatan. Hal ini membuktikan kinerja PT. Sriwijaya Air yang selalu berkomitmen penuh pada faktor keselamatan penerbangan.

## 6.2. Analisis Univariat

### 6.2.1. Gambaran Total Jam Terbang

Berdasarkan tabel distribusi distribusi frekuensi yang didapat dari hasil pengumpulan data diketahui bahwa dari total 76 Penerbang PT. Sriwijaya Air yang menjadi responden dalam penelitian ini, sebagian besar responden memiliki jam terbang diatas 5000 jam (71 %) disusul kelompok kedua yaitu mereka yang memiliki jam terbang antara 3000-5000 jam (15.8%) sisanya kurang sebanyak 6.6 % adalah kelompok jam terbang kurang dari 1000 jam dan 5.3% kelompok penerbang dengan jam terbang antara 1001-2000 jam. Kelompok paling kecil adalah kelompok penerbang antara 2001-3000 jam terbang.

Hal ini dapat dipahami bahwa pada awal berdirinya, sebagian besar penerbang PT. Sriwijaya Air adalah para penerbang dari PT. Bouraq dan PT. Adam Air yang telah tutup. Dimana para penerbang tersebut tentunya telah memiliki sejumlah jam terbang dari perusahaan sebelumnya.

Sejalan dengan berkembangnya PT. Sriwijaya Air, belakangan baru dibuka kesempatan bagi para pilot baru untuk memulai karir di PT. Sriwijaya Air, dimana rata-rata para penerbang baru ini baru memiliki 250-300 jam terbang saja.

Proporsi yang tidak seimbang dari sebaran responden menunjukkan bahwa proses regenerasi di PT. Sriwijaya air tidak berlangsung secara ajeg dan berkala sehingga menimbulkan kesenjangan antar kelompok Total Jam Terbang.

### 6.2.2. Gambaran Total Jam Terbang Malam

Berdasarkan tabel distribusi distribusi frekuensi yang didapat dari hasil pengumpulan data diketahui bahwa dari total 76 Penerbang PT. Sriwijaya Air yang menjadi responden dalam penelitian ini, total jam terbang malam yang dimiliki para penerbang terdistribusi cukup merata. Dengan frekuensi terkecil

pada kelompok total jam terbang malam antara 2001-3000 jam, yaitu sebesar 11.8%.

### 6.2.3. Gambaran Sertifikat Terbang

Berdasarkan tabel distribusi distribusi frekuensi yang didapat dari hasil pengumpulan data diketahui bahwa dari total 76 Penerbang PT. Sriwijaya Air yang menjadi responden dalam penelitian ini, ditemukan bahwa dari 4 jenis sertifikat terbang yang ada, untuk saat ini penerbang PT. Sriwijaya Air hanya terdiri dari dua macam sertifikat terbang yaitu CPL (36.8%) dan ATPL (63.2%). Komposisi pemegang sertifikat ATPL lebih banyak karena saat ini di PT. Sriwijaya Air memang lebih banyak penerbang yang memiliki sertifikat terbang ATPL (94 orang) dari 152 orang penerbang aktif.

### 6.2.4. Gambaran Kualifikasi Penerbang

Berdasarkan tabel distribusi distribusi frekuensi yang didapat dari hasil pengumpulan data diketahui bahwa dari total 76 Penerbang PT. Sriwijaya Air yang menjadi responden dalam penelitian ini, ditemukan bahwa berdasarkan kualifikasi kerja, kelompok terbesar adalah penerbang yang memiliki Bar 4 (55.3%) disusul kelompok Bar 2 (28.9%) sedangkan 15.8% sisanya dibagi antara kelompok Bar 3 dan Bar 1, masing-masing 7.9%.

Hal ini dipahami bahwa pemegang Bar 3 adalah para penerbang yang telah memiliki sertifikat terbang ATPL tapi belum mendapatkan kesempatan untuk menjadi Captain (Captency) sebagai *Pilot In Command*. Pemegang Bar 1 adalah para penerbang pemula yang baru bergabung atau mulai berlatih terbang di PT. Sriwijaya Air. Mengingat bahwa proses regenerasi di PT. Sriwijaya Air baru saja di mulai, wajar dipahami bahwa proporsi kelompok ini masih sangat kecil.

### 6.2.5. Gambaran Persepsi Risiko Penerbangan Malam

Berdasarkan tabel distribusi frekuensi yang didapat dari hasil pengumpulan data diketahui bahwa dari total 76 Penerbang PT. Sriwijaya Air yang menjadi responden dalam penelitian ini, ditemukan bahwa sebagian besar penerbang PT. Sriwijaya Air memiliki persepsi yang tinggi terhadap risiko penerbangan malam (68.4%). Dengan gambaran skor tertinggi 55 dari skor maksimum 61. Sedang skor terendah yang diperoleh adalah 11 dari skor min 0 dari skala persepsi risiko penerbangan malam.

## 6.3. Analisis Bivariat

### 6.3.1. Hubungan Total Jam Terbang vs Persepsi Risiko Penerbangan Malam

Terdapat hubungan yang signifikan antara sertifikat terbang yang dimiliki dengan persepsi risiko terhadap penerbangan malam.

Hal ini bisa dipahami mengingat pelatihan penerbangan malam hanya diberikan sekali pada saat awal penerbang memulai pendidikan terbangnya. Sejalan dengan waktu, pengetahuan yang dianggap baru dan khusus menjadi hal yang biasa, dan tidak lagi dipersepsi sebagai risiko yang tinggi oleh para penerbang.

Semakin tinggi jam terbang yang dimiliki berarti semakin lama masa kerja yang dimiliki oleh penerbang, dalam artian hal-hal yang tadinya baru dan dipersepsi tinggi oleh penerbang menjadi hal yang biasa dan umum sehingga membuat penilaian penerbang atas risiko yang diketahui menjadi lebih rendah.

Berbalikan dengan para penerbang dengan jam yang rendah, masih banyak hal baru yang dihadapi dalam tugas penerbangannya termasuk penerbangan malam, hal ini membuat penerbang dengan jam terbang yang lebih rendah cenderung menilai tinggi risiko penerbangan malam.

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Hunter (2006) bahwa terdapat kecenderungan yang kuat bagi para Penerbang senior untuk menilai rendah risiko yang dihadapi dibanding para penerbang yang lebih muda.

### 6.3.2. Hubungan Total Jam Terbang Malam vs Persepsi Risiko Penerbangan Malam

Terdapat hubungan yang signifikan antara sertifikat terbang yang dimiliki dengan persepsi risiko terhadap penerbangan malam.

Laporan NTSB sebelumnya (2003) menyatakan tidak ada hubungan yang signifikan atas data total jam terbang malam penerbang dengan kejadian kecelakaan di malam hari, selain bahwa paparan penerbang pada penerbangan malam akan semakin besar karena waktu yang dilaluinya ( $t$ ) juga besar.

Melihat hasil uji yang menunjukkan hubungan yang signifikan tetapi dengan arah yang berbalikan, maka dapat dimengerti bahwa semakin tinggi jam terbang malam yang dimiliki penerbang, probabilitas penerbang menilai rendah risiko penerbangan malam menjadi semakin besar.

Mengingat jam malam sebagai komponen waktu papar, semakin banyak jam terbang yang dimiliki akan semakin banyak pula pengalaman penerbangan malam bagi penerbang yang bersangkutan. Dilihat dari aspek penerbangan malam sebagai sesuatu yang baru, bagi para penerbang dengan jam malam yang tinggi, penerbangan malam bukan lah sesuatu yang baru untuk dipersepsi tinggi. Selain dengan semakin seringnya pengalaman penerbangan malam maka kuasa atas kontrol menurut penerbang sebagai subjek juga akan semakin tinggi, akibatnya risiko penerbangan malam juga akan dinilai lebih rendah.

Hasil ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Hunter (2006) bahwa pilot yang berpengalaman cenderung menilai risiko yang dihadapi lebih rendah dari pada pilot yang lebih muda karena merasa lebih mampu mengatasi risiko.

Studi yang dilakukan Rundmo (1996) juga mengungkapkan bahwa semakin akrab (kenal) subjek dengan risiko yang dihadapi, maka semakin sedikit stress yang dialami subjek. Akibatnya, subjek menjadi lebih rileks dan secara subjektif menilai rendah risiko yang dihadapi, dibanding dengan nilai objektif risiko tersebut.

#### 6.3.3. Hubungan Sertifikat Terbang vs Persepsi Risiko Penerbangan Malam

Terdapat hubungan yang signifikan antara sertifikat terbang yang dimiliki dengan persepsi risiko terhadap penerbangan malam.

Uji lebih lanjut untuk melihat arah korelasi ini menunjukkan bahwa meskipun Sertifikat Terbang memiliki hubungan yang signifikan dengan Persepsi Risiko Penerbangan Malam, hubungan keduanya bersifat berbalikan, dalam arti penerbang dengan sertifikat yang lebih rendah memiliki kemungkinan lebih besar untuk mempunyai skor persepsi risiko penerbangan malam yang tinggi.

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Hunter (2006) bahwa terdapat kecenderungan yang kuat dimana penerbang yang memiliki sertifikat yang lebih tinggi menilai rendah risiko yang dihadapi dibanding penerbang dengan sertifikat terbang yang lebih rendah. Lebih lanjut disebutkan bahwa diantara pemegang sertifikat yang lebih rendah, ditemukan bahwa penerbang yang lebih muda justru lebih tepat dalam menilai risiko yang dihadapainya. (O' Hare, dalam Hunter, 2006).

#### 6.3.4. Uji Kualifikasi Penerbang vs Persepsi Risiko Penerbangan Malam

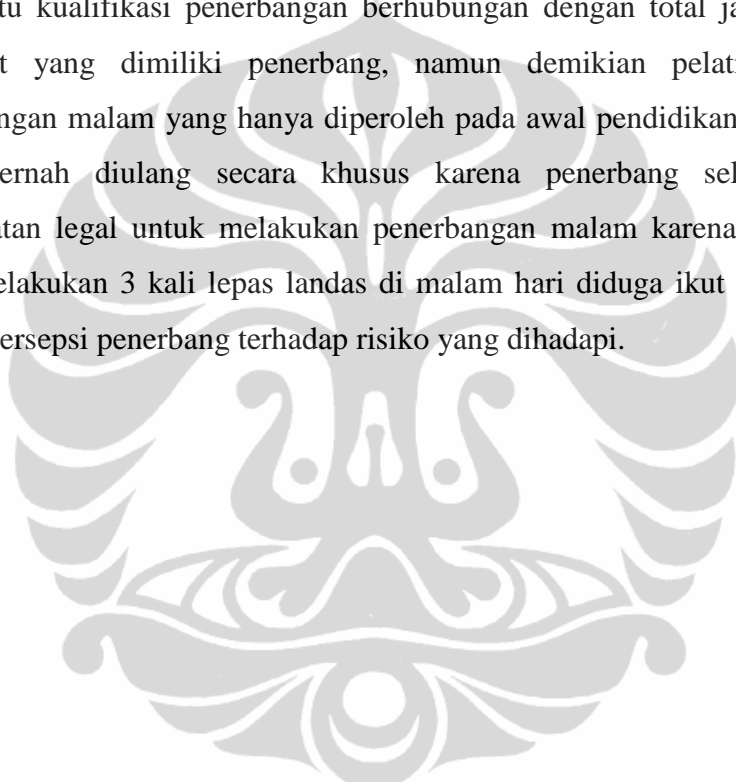
Terdapat hubungan yang signifikan antara kualifikasi penerbang dengan persepsi risiko terhadap penerbangan malam. Uji lebih lanjut untuk melihat korelasi menunjukkan bahwa meskipun kualifikasi penerbang memiliki hubungan yang signifikan dengan Persepsi Risiko Penerbangan Malam, hubungan keduanya bersifat berbalikan, dalam arti penerbang dengan kualifikasi



yang lebih rendah memiliki kemungkinan lebih besar untuk mempunyai skor persepsi risiko penerbangan malam yang tinggi.

Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Hunter (2006) bahwa penerbang dengan kualifikasi yang lebih tinggi justru menilai risiko yang dihadapi lebih rendah dibanding mereka yang kualifikasinya lebih rendah.

Selain itu kualifikasi penerbangan berhubungan dengan total jam terbang dan sertifikat yang dimiliki penerbang, namun demikian pelatihan mengenai penerbangan malam yang hanya diperoleh pada awal pendidikan penerbang dan tidak pernah diulang secara khusus karena penerbang selalu memenuhi persyaratan legal untuk melakukan penerbangan malam karena dalam 90 hari telah melakukan 3 kali lepas landas di malam hari diduga ikut berperan dalam proses persepsi penerbang terhadap risiko yang dihadapi.



## BAB 7

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 7.1. Kesimpulan

Kesimpulan yang diperoleh dari penelitian ini adalah:

1. Secara umum diperoleh gambaran bahwa sebagian besar penerbang PT. Sriwijaya Air memiliki persepsi yang tinggi terhadap risiko penerbangan malam.
2. Terdapat hubungan yang signifikan antara total jam terbang yang dimiliki penerbang dengan persepsi risiko penerbangan malam. Namun demikian penerbang dengan total jam terbang yang lebih rendah memiliki probabilitas persepsi penerbangan malam lebih tinggi dibanding penerbang yang memiliki sertifikat terbang yang lebih tinggi.
3. Terdapat hubungan yang signifikan antara total jam terbang malam yang dimiliki penerbang dengan persepsi risiko penerbangan malam. Namun demikian penerbang dengan total jam malam yang lebih rendah memiliki probabilitas persepsi penerbangan malam lebih tinggi dibanding penerbang yang memiliki sertifikat terbang yang lebih tinggi.
4. Terdapat hubungan yang signifikan antara jenis sertifikat terbang yang dimiliki penerbang dengan persepsi risiko penerbangan malam. Namun demikian penerbang dengan jenis sertifikat yang lebih rendah memiliki probabilitas persepsi penerbangan malam lebih tinggi dibanding penerbang yang memiliki sertifikat terbang yang lebih tinggi.
5. Terdapat hubungan yang signifikan antara jenis kualifikasi yang dimiliki penerbang dengan persepsi risiko penerbangan malam. Namun demikian penerbang dengan kualifikasi yang lebih rendah memiliki probabilitas persepsi penerbangan malam lebih tinggi dibanding penerbang yang memiliki kualifikasi terbang yang lebih tinggi.

## 7.2. Saran

Secara umum penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Hunter (2006) bahwa terdapat kecenderungan yang kuat dimana penerbang yang lebih tinggi kualifikasinya cenderung menilai rendah risiko yang dihadapi. Meskipun penelitian lain yang dilakukan oleh Rundmo (1996) menunjukkan bahwa persepsi tidak berpengaruh terhadap perilaku aman, Baksteen (1995) mengatakan bahwa gambaran mental seseorang terhadap situasi di sekitarnya lebih memegang peran dibanding gambaran asli dunia nyata itu sendiri, dimana gambaran mental dimulai dari persepsi.

Rundmo (1996) mengatakan bahwa beban kerja lah yang membuat seseorang menjadi tertekan sehingga memicu timbulnya perilaku tidak aman. Persepsi yang salah akan menimbulkan beban tertentu bagi subjek yang menimbulkan aksi yang salah terhadap risiko yang dihadapi sehingga memicu kejadian tidak menguntungkan lainnya.

Hal tersebut sejalan dengan pendapat Ramsey (1978) tentang proses timbulnya perilaku aman berawal dari persepsi yang benar. Persepsi yang tinggi terhadap risiko penerbangan malam diharapkan dapat menimbulkan sikap yang tepat dari penerbang untuk menghindari konsekuensi negatif yang mungkin timbul dengan melakukan persiapan penerbangan yang lebih baik dan peningkatan kewaspadaan situasional yang baik pula.

Kecenderungan yang kuat bahwa penerbang dengan jam terbang, jam terbang malam, sertifikat terbang dan kualifikasi terbang yang lebih tinggi perlu disikapi dengan tata cara tersendiri, mengingat penerbang yang lebih senior merupakan contoh peran dalam pembelajaran para juniornya.

### 7.2.1. Bagi Keilmuan Kesehatan Keselamatan Kerja

Penelitian ini adalah penelitian awal yang melihat secara sederhana gambaran penerbang terhadap risiko penerbangan malam. Perlu diperhatikan bahwa dalam proses persepsi tidak lepas dari kondisi fisik pelaku persepsi. Agar dapat dikembangkan suatu penelitian dengan memperhitungkan kondisi fisik penerbang dan motivasi lain dalam dirinya untuk melakukan penerbangan malam. Mengingat dalam penelitian yang dilakukan oleh

Gunawiarsih (1998) masih terdapat 7 faktor lain yang perlu diteliti lebih lanjut dalam mempelajari persepsi subjek.

#### 7.2.2. Bagi Mahasiswa dan Peneliti lainnya

Penelitian ini mencoba sedikit melihat gambaran proses dalam diri penerbang demi terciptanya operasi penerbangan yang aman. Rundmo (1996) menyatakan bahwa meski persepsi tidak berhubungan langsung dengan perilaku aman, dapat dipahami bahwa persepsi yang bias justru dapat menimbulkan konsekuensi negatif dari risiko yang ada karena tindakan yang salah dari subjek.

Bagaimana mengkomunikasikan persepsi yang berbeda antara satu orang dengan yang lainnya perlu mendapat perhatian khusus karena pada dasarnya operasi penerbangan saat ini terdiri dari banyak orang dalam satu misi dan tujuan. Perlu kiranya dipelajari lebih jauh arti dari persepsi yang rendah atau tinggi dalam dunia penerbangan dalam hubungannya dengan pola kerja antar individu dan peningkatan kewaspadaan situasional.

#### 7.2.3. Bagi Perusahaan

Perusahaan penerbangan sebagai penyedia jasa transportasi udara hendaknya senantiasa menempatkan faktor keselamatan sebagai puncak kegiatan operasinya. Penerbang sebagai pelaku utama operasi penerbangan hendaknya terus di monitor kebutuhan dan tingkat performa yang diharapkan menjadi standar operasi penerbangan yang aman.

Sebagaimana hasil penelitian ini bahwa total jam terbang, total jam terbang malam, jenis sertifikat terbang dan kualifikasi penerbang memiliki hubungan yang signifikan dengan persepsi penerbangan malam dengan arah yang terbalik. Baksteen (1995) menyatakan untuk bisa memanfaatkan semua sumber daya yang tersedia, seorang penerbang dalam hal ini Kapten, tidak hanya dituntut untuk mampu mengkomunikasikan apa yang ada di pikirannya, tetapi juga harus mampu menangkap apa yang ada dalam pikiran para rekan kerjanya.

Perbedaan tingkat persepsi diharapkan dapat dikurangi sehingga diantara rekan kerja operasi penerbangan tidak mengalami bias dalam menilai risiko penerbangan yang di hadapi.

Mengingat persepsi yang tepat tergantung pengetahuan dari pelaku persepsi, dianjurkan bagi perusahaan untuk menyediakan pelatihan tambahan sebagai penyegaran materi sehingga diharapkan timbul persamaan persepsi antar pelaku penerbangan terhadap risiko yang dihadapi, dalam hal ini risiko penerbangan malam.

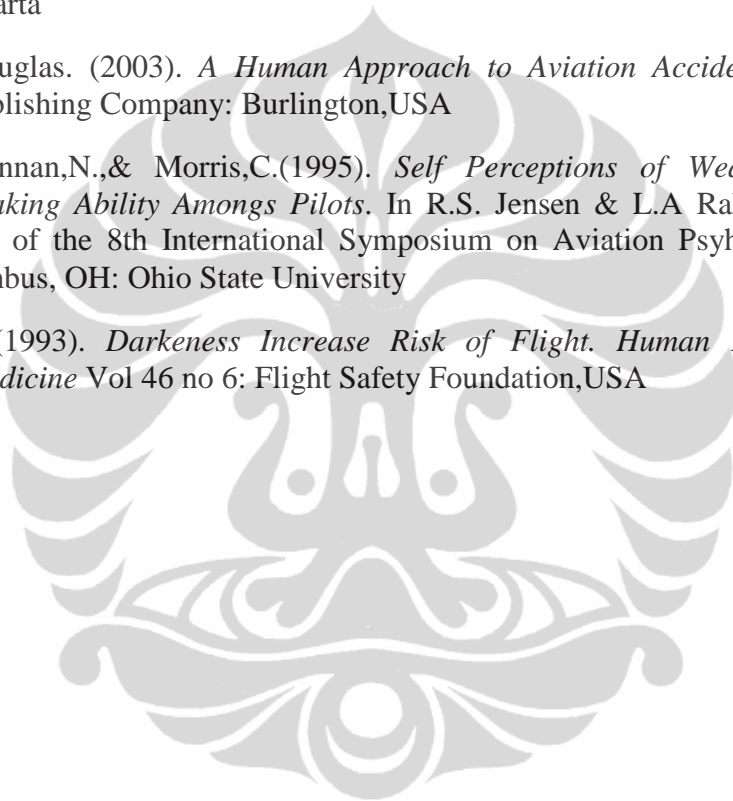


## DAFTAR PUSTAKA

- Abdulhamed, Tariq S. dan John G. Everett.2000. “*Identifying Root Causes of Construction Accidents*”, Journal of Construction Eng. and Management, ASCE, Jan-Feb 2000.
- Adam, J. (1995), *Risk*, UCL Press: London
- Atkinson,J. (2004), *Dictionary of Psychology 4th Revised Edition*, GOYL Saab Publisher, Delhi
- Azwar,Saifuddin. (2009). Reliabilitas dan Validitas edisi ke 3. Pustaka Pelajar, Yogyakarta
- Baksteen, B. (1995). *Flying is not Safe*. Safety Science 19, Ducht Airline Pilot Association. Netherland
- Boeing. (2009). *2008 Statistical Summary*. Boeing USA
- CASR, 1997, Departemen Perhubungan Republik Indonesia. Tidak diterbitkan
- Djunaidi, Zulkifli (2008). Helath & Safety Risk Manajemen: Bahan kuliah MK3 UI. Tidak diterbitkan
- Endsley,M.R and Garland,D.J (2<sup>nd</sup> ed.) (2000), *Situation Awareness Analysis and Measurement*. Mahwah,NJ: Lawrence Erlbaum Associates
- FAA, US Department Of Transportation, (2003), *Pilot’s Handbook of Aeronautical Knowledge*. FAA: USA
- Fadima,Askania. (2006). Studi Penumpang tentang Resiko Keselamatan Penerbangan dalam Hubungannya dengan Konsep Locus of Control dan Konsep Self Efficacy di Bandara Soekarno Hatta. Jakarta: Program Studi MK3 Universitas Indonesia
- Gunawiarsih,Ike. (1998). Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Persepsi Perawat tentang Shift Kerja Malam di RSPI Sulianti Saroso Jakarta Utara. Jakarta: Program Studi MK3 Universitas Indonesia
- Hadi,Sutrisnoadi, 1997, Statistik Jilid 1, Cetakan ke XX, Andi Offset: Yogyakarta
- Hunter, David R. (2006). *Risk Perception Among General Aviation Pilot. The International Journal of Aviation Psychology*. Lawrence Erlbaum Associates, Virginia
- Irwanto, Drs. (2002), Psikologi Umum, PT. Total Grafika, Jakarta
- Jorgensen, Richard,J. (1997). *General Night Aviation Fatal Accidents*, Eglin AFP: Embry Riddle University


- Kamso, Sudijanto. (1988). *Statistik dalam Penelitian Kesehatan*. BPKM FKM-UI, Jakarta
- Mc Kenna, F.P,(1993), *It Wont Happen to Me: Unrealistic Optimism or Illusion of Control?* *British Journal of Psychology*. No.84
- Nakagawara, Van.B.,Montgomery,Ron.W.,& Wood,Kathryn.K (2006). *Aircraft Accidents and Incidents Associated with Visual Disturbance from Bright Light During Nighttime Flight Operations*. Oklahoma City: Civil Aerospace Medical Institute. Federal Aviation Administration
- Notoadmodjo, Soekidjo. (2005). *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Rineka Cipta, Jakarta
- Orasanu,J., Dismukes,R.K.,&Fischer,U.(1993). *Decission Erros in the Cockpit. In Proceedings of the Human Factors and Ergonomics Society 37th Annual Meeting (363-367)*. Santa Monica:Human Factors Ergonomics Society.
- Prasetyo.Betahnov.S, 2003, *Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Persepsi Bahaya para Pekerja Konstruksi pada Proyek Pengembangan PT. Nestle Indonesia Pabrik Pasuruan, FKM UI*
- Ramsey, J.D. (1973). *Ergonomic Support of Consumer Product Safety. Paper presented at the American Industrial Hygiene Association Confrence*
- Ridley, John. Channing, Johnn. (1999) *Risk Management Vol.2*. Butterworth-Heinemann. Oxford
- Robbins, Stephen, 2001, *Organizational Behavior*, Prentice Hall International, 9th Ed, 2001
- Rosa.E.A, (2003), *The Logical Structure and Social Amplification of Risk Framework (SARF): Metatheoretical Foundation and Policy Implications*. Cambridge University Press: Cambridge
- Rundmo, Torbjorn. (1996). *Association between Risk Perception and Safety*. *Safety Science* Vol 24 no 3. Elsevier, Netherland
- Rushella, Melissa, 2008, *Persepsi Risiko Bahaya pada Pekerja Konstruksi Apartemen St. Regis Residence, FKM UI*
- Sabri. Luknis, Hastono.Sutanto Priyo Hastono, (2008), *Statistik Kesehatan Edisi Revisi*, Rjawali Press: Jakarta
- Sjøberg, Lennart . Moen, Björg-Elin, Rundmo, Torbjøn. (2004), *Explaining Risk Perception. An Evaluation of the Psychometric Paradigm in Risk Perception Research*. Rotunde: Norway

- Sjörberg, Lennart. (1995). *Explaining Risk Perception: An Empirical and Quantitative Evaluation of Cultural Theory*. Rhizikon: Risk research Report no.22, Centre for Risk Research. University of Stockholm, Sweden
- Sriwijaya (April 2010), *Inflight Magazine of Sriwijaya Air: History* (66). PT. El John Publishing, Jakarta
- Thoha., Miftah. (1992). *Perilaku Organisasi*. Jakarta: CV Rajawali
- Wahana Komputer. (2009). *Pengolahan Data Statistik dengan SPSS 16.0*. Salemba Infotek, Jakarta
- Wiegmann, Douglas. (2003). *A Human Approach to Aviation Accident Analysis*, Ashgate Publishing Company: Burlington, USA
- Wiggins, M., Connan, N., & Morris, C. (1995). *Self Perceptions of Weather-related Decision-making Ability Among Pilots*. In R.S. Jensen & L.A. Rakovan (Ed.). *Proceedings of the 8th International Symposium on Aviation Psychology* (845-850). Columbus, OH: Ohio State University
- Wilson, Dale, R. (1993). *Darkness Increase Risk of Flight. Human Factors and Aviation Medicine* Vol 46 no 6: Flight Safety Foundation, USA





## Lampiran-1 Angket Persepsi Risiko Penerbangan Malam

|  |  |  |
|--|--|--|
| <p><b>ANGKET PENERBANGAN MALAM</b></p>  <p>OLEH:<br/><b>YUDHIE HARIANTO</b><br/>0806442613</p> <p>MAGISTER KESEHATAN DAN KESELAMATAN KERJA<br/>FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT<br/>UNIVERSITAS INDONESIA 2008</p> | <p><b>Dokumen yang anda pegang berisi beberapa pertanyaan mengenai data pribadi ANDA dan beberapa pernyataan yang diminta untuk dipilih kesesuaiannya menurut pendapat ANDA mengenai penerbangan di malam hari.</b></p> <p><b>KERAHASIAAN data ANDA diljamin dalam dokumen ini. ANDA tidak perlu menuliskan identitas ANDA, yang saya harapkan adalah ANDA mengisi angket ini dengan sukarela berdasar data yang bersesuaian dengan diri ANDA.</b></p> <p><b>Dokumen ini merupakan pelengkap data dalam penyusunan Tesis saya. Dimana hasilnya nanti akan dipertanggungjawabkan di depan Majelis Akademis Universitas Indonesia dalam lingkup yang terbatas.</b></p> <p><b>Saya mengucapkan TERIMA KASIH atas kerjasama dan waktu yang ANDA berikan.</b></p> | <p>int _____<br/>LOC _____<br/>DIISI PETUGAS _____</p> |
|--|--|--|

## BERILAH TANDA SILANG (X) PADA KOTAK ANGKA YANG SESUAI DENGAN PILIHAN ANDA

|  |                   |           |             |           |        |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|--|-------------------|-----------|-------------|-----------|--------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1. Nama :  | *boleh diawengkan |           |             |           |        |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 2. Apakah instansi tempat anda terbang/ bekerja?   | 1                 | 2         | 3           | 4         | 5      | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|  | Flying School     | Maskapai  | Air Charter | Lainnya   |        |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 3. Berapakah Usia anda:  | 1                 | 2         | 3           | 4         | 5      | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|  | ≤20th             | 21-30 th  | 31-40 th    | 40-50 th  | ≥50 th |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 4. Apakah Sertifikat Izin terbang yang anda miliki?  | 1                 | 2         | 3           | 4         | 5      | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|  | Student           | PPL       | CPL         | ATPL      |        |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 5. Apakah anda memiliki kecakapan Instrument (IR)?   | 1                 | 2         | 3           | 4         | 5      | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|  | YA                | TIDAK     |             |           |        |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 6. Apakah golongan jabatan anda di instansi anda terbang/bekerja?  | 1                 | 2         | 3           | 4         | 5      | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|  | Bar 1             | Bar 2     | Bar 3       | Bar 4     |        |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 7. Berapakah Total jam terbang anda hingga saat ini ?  | 1                 | 2         | 3           | 4         | 5      | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|  | ≤1000             | 1000-2000 | 2001-3000   | 3001-5000 | ≥5000  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 8. Berapakah Total jam terbang MALAM anda hingga saat ini ?  | 1                 | 2         | 3           | 4         | 5      | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|  | ≤1000             | 1000-2000 | 2001-3000   | 3001-5000 | ≥5000  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 9. Apakah Anda Aktif terbang dalam 6 bulan terakhir?   | 1                 | 2         | 3           | 4         | 5      | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|  | YA                | TIDAK     |             |           |        |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 10. Apakah Anda pernah tidak diperbolehkan untuk terbang dalam waktu tertentu? Jika ya sebutkan alasannya dan berapa lama anda tidak boleh terbang | 1                 | 2         | 3           | 4         | 5      | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|  | YA                | TIDAK     |             |           |        |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 11. Menurut Anda, apakah pelatihan mengenai penerbangan malam sudah cukup disediakan oleh perusahaan anda?   | 1                 | 2         | 3           | 4         | 5      | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|  | Tidak Cukup       | Cukup     |             |           |        |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 12. Menurut Anda, apakah perlu diadakan pelatihan tersendiri mengenai penerbangan malam?   | 1                 | 2         | 3           | 4         | 5      | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|  | Tidak Perlu       | Perlu     |             |           |        |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |



SETI

#### PETUNJUK PENGISIAN

SKALA INI BERISI SEJUMLAH PERNYATAAN YANG MENGAMBARAKAN SEBAGIAN KONDISI, SITUASI YANG BERKENEAN DENGAN PENERBANGAN MALAM. ANDA DIMINTA UNTUK MEMILIH SEJAUH MANA PERNYATAAN ITU BERSesuaian DENGAN ANDA. BERILAH TANDA SILANG (X) PADA KOTAK ANGKA YANG ANDA PILIH. ANGKA 1-7 MELAMBANGKAN TINGKAT KESesuaian PERYATAAN DENGAN RESPON ANDA.  
ANGKA 1 MELAMBANGKAN SANGAT TIDAK SETUJU  
ANGKA 7 MELAMBANGKAN SANGAT SETUJU

BACALAH SETIAP PERNYATAAN DENGAN SEKSAMA SEBELUM MENADAI PILIHAN ANDA DAN JANGAN ADA YANG TERLEWAT!  
BILA INGIN MENGOREKSI, HITAMKAN PILIHAN SEBELUMNYA, LAJU TANDAI PILIHAN YANG ANDA KOREKSI.  
TERIMA KASIH

| No  | Pernyataan  | Tdk setuju |   |   |   |   |   |   | setuju |   |   |   |   |   |   |  |  |
|-----|---|------------|---|---|---|---|---|---|--------|---|---|---|---|---|---|--|--|
|     |   | 1          | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 1      | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |  |  |
| 1.  | Saya melakukan operasi penerbangan malam dengan sukarela  |            |   |   |   |   |   |   |        |   |   |   |   |   |   |  |  |
| 2.  | Efek risiko penerbangan malam harus diatasi dengan segera                                       |            |   |   |   |   |   |   |        |   |   |   |   |   |   |  |  |
| 3.  | Saya memahami tingkat risiko penerbangan malam dengan baik.                                     |            |   |   |   |   |   |   |        |   |   |   |   |   |   |  |  |
| 4.  | Menurut saya, konsekuensi risiko penerbangan malam dapat berujung pada kematian.                |            |   |   |   |   |   |   |        |   |   |   |   |   |   |  |  |
| 5.  | Bagi saya risiko penerbangan malam merupakan hal yang khusus.                                   |            |   |   |   |   |   |   |        |   |   |   |   |   |   |  |  |
| 6.  | Risiko penerbangan malam bisa berakibat fatal   |            |   |   |   |   |   |   |        |   |   |   |   |   |   |  |  |
| 7.  | Dalam hemat saya, risiko penerbangan malam sebaiknya dipelajari sebagai pengetahuan tersendiri. |            |   |   |   |   |   |   |        |   |   |   |   |   |   |  |  |
| 8.  | Risiko penerbangan malam tidak sepenuhnya dapat dikendalikan.                                   |            |   |   |   |   |   |   |        |   |   |   |   |   |   |  |  |
| 9.  | Risiko penerbangan malam merupakan hal yang baru bagi saya                                      |            |   |   |   |   |   |   |        |   |   |   |   |   |   |  |  |
| 10. | Sebenarnya saya merasa sedikit keberatan jika harus menjalankan penerbangan malam               |            |   |   |   |   |   |   |        |   |   |   |   |   |   |  |  |
| 11. | Biasanya efek risiko penerbangan malam tidak butuh penanganan yang cepat                        |            |   |   |   |   |   |   |        |   |   |   |   |   |   |  |  |
| 12. | Menurut pendapat saya tingkat risiko penerbangan malam tidaklah berbeda-beda.                   |            |   |   |   |   |   |   |        |   |   |   |   |   |   |  |  |
| 13. | Penerbangan malam dan risikonya tidak mungkin menyebabkan kematian bagi banyak orang.           |            |   |   |   |   |   |   |        |   |   |   |   |   |   |  |  |
| 14. | Risiko penerbangan malam merupakan hal yang umum diketahui semua orang                          |            |   |   |   |   |   |   |        |   |   |   |   |   |   |  |  |
| 15. | Jika efek risiko penerbangan malam benar-benar terjadi, akibatnya tidak akan fatal              |            |   |   |   |   |   |   |        |   |   |   |   |   |   |  |  |

4

3

| No  | Pernyataan   | Tdk setuju    | setuju        |
|-----|--|---------------|---------------|
| 16. | Pelatihan dan pendidikan penerbangan yang ada sudah cukup membahas tentang bahaya penerbangan malam. | 1 2 3 4 5 6 7 | 1 2 3 4 5 6 7 |
| 17. | Saya yakin mampu mengontrol risiko penerbangan malam ketika melakukan terbang malam.                 | 1 2 3 4 5 6 7 | 1 2 3 4 5 6 7 |
| 18. | Risiko dalam penerbangan malam bukan hal yang baru bagi saya.  | 1 2 3 4 5 6 7 | 1 2 3 4 5 6 7 |

SELESAI



## Lampiran-2 Data Penelitian

| no | n1nama       | n2inst | n3usia | n4sertf | kapankah   | n5sir | n6gol | n7totjam | n8totmlm | n9aktif | n10tdakt | n11latprs | n12perlat |
|----|--------------|--------|--------|---------|------------|-------|-------|----------|----------|---------|----------|-----------|-----------|
| 1  | AN1          | 2      | 3      | 3       | 05/06/1997 | 1     | 1     | 1        | 1        | 1       | 2        | 2         | 1         |
| 2  | AN2          | 2      | 3      | 3       | 02/02/1998 | 1     | 2     | 4        | 2        | 1       | 2        | 2         | 1         |
| 3  | AN3          | 2      | 3      | 3       | 01/10/1998 | 1     | 2     | 3        | 1        | 1       | 2        | 2         | 2         |
| 4  | AN4          | 2      | 3      | 4       | 11/03/1996 | 1     | 4     | 5        | 4        | 1       | 2        | 1         | 2         |
| 5  | AN5          | 2      | 3      | 3       | 02/05/1997 | 2     | 1     | 2        | 1        | 1       | 1        | 2         | 2         |
| 6  | AN6          | 2      | 3      | 4       | 05/03/2002 | 1     | 4     | 5        | 5        | 1       | 1        | 2         | 1         |
| 7  | AN7          | 2      | 3      | 4       | 01/10/2005 | 1     | 4     | 5        | 3        | 1       | 2        | 2         | 1         |
| 8  | AN8          | 2      | 3      | 3       | 05/04/2004 | 1     | 2     | 5        | 2        | 1       | 1        | 2         | 1         |
| 9  | AN9          | 2      | 3      | 4       |            | 1     | 4     | 5        | 2        | 1       | 2        | 2         | 2         |
| 10 | AN10         | 2      | 3      | 3       | 10/10/2005 | 1     | 2     | 5        | 3        | 1       | 2        | 2         | 1         |
| 11 | AN11         | 2      | 3      | 3       | 10/03/2005 | 1     | 2     | 4        | 2        | 1       | 2        | 2         | 2         |
| 12 | AN12         | 2      | 4      | 4       | 02/05/1980 | 1     | 4     | 5        | 4        | 1       | 2        | 2         | 1         |
| 13 | AN13         | 2      | 3      | 3       | 02/08/1998 | 1     | 1     | 1        | 1        | 1       | 2        | 2         | 2         |
| 14 | AN14         | 2      | 2      | 3       | 05/05/2002 | 1     | 2     | 2        | 1        | 1       | 1        | 2         | 2         |
| 15 | AN15         | 2      | 3      | 4       | 03/05/2000 | 1     | 3     | 5        | 3        | 1       | 2        | 2         | 2         |
| 16 | AN16         | 2      | 5      | 4       | 12/09/1989 | 1     | 4     | 5        | 5        | 1       | 2        | 2         | 2         |
| 17 | AN17         | 2      | 3      | 4       | 05/08/2000 | 1     | 4     | 5        | 3        | 1       | 2        | 2         | 1         |
| 18 | AN18         | 2      | 2      | 3       | 04/07/2006 | 1     | 2     | 4        | 3        | 1       | 2        | 2         | 2         |
| 19 | AN19         | 2      | 3      | 4       | 18/12/2009 | 1     | 4     | 5        | 2        | 1       | 2        | 2         | 1         |
| 20 | AN20         | 2      | 5      | 4       | 02/10/1977 | 1     | 4     | 5        | 5        | 1       | 2        | 2         | 2         |
| 21 | HANRY G      | 2      | 5      | 4       | 02/05/1980 | 1     | 4     | 5        | 5        | 1       | 2        | 1         | 2         |
| 22 | CARLANO      | 2      | 4      | 4       | 04/05/2002 | 1     | 4     | 5        | 5        | 1       | 2        | 2         | 2         |
| 23 | DEDI YUSMADI | 2      | 4      | 4       | 16/10/1985 | 1     | 4     | 5        | 5        | 1       | 2        | 1         | 1         |
| 24 | HASTO        | 2      | 4      | 4       | 11/04/2003 | 1     | 4     | 5        | 5        | 1       | 1        | 2         | 1         |
| 25 | HENDRAWAN S  | 2      | 3      | 4       | 25/05/2007 | 1     | 4     | 5        | 2        | 1       | 2        | 2         | 2         |
| 26 | ANTONIUS     | 2      | 2      | 3       | 16/02/2007 | 1     | 2     | 4        | 1        | 1       | 2        | 1         | 1         |

|    |                              |   |   |   |            |   |   |   |   |   |   |   |   |
|----|------------------------------|---|---|---|------------|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 27 | AGUNG                        | 2 | 3 | 3 | 04/03/1999 | 1 | 2 | 4 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 |
| 28 | EDY SRIYANTO                 | 2 | 4 | 4 | 11/10/1995 | 1 | 4 | 5 | 5 | 1 | 2 | 1 | 2 |
| 29 | ADHI MULIA A                 | 2 | 3 | 4 | 21/05/1995 | 1 | 4 | 5 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 |
| 30 | DANI                         | 2 | 4 | 4 | 05/05/1994 | 1 | 4 | 5 | 4 | 1 | 2 | 2 | 2 |
| 31 | CHANDRA GUNAWAN<br>TRIANANDA | 2 | 4 | 4 | 09/04/2001 | 1 | 4 | 5 | 5 | 1 | 2 | 2 | 2 |
| 32 | BUDI RITMANTO                | 2 | 3 | 3 | 06/06/1996 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 |
| 33 | TRI SP                       | 2 | 4 | 4 | 17/04/1998 | 1 | 4 | 5 | 5 | 1 | 1 | 2 | 2 |
| 34 | PURBOLAKSITO                 | 2 | 3 | 4 | 07/07/1994 | 1 | 4 | 5 | 4 | 1 | 2 | 2 | 2 |
| 35 | KOKO INDRA P                 | 2 | 3 | 3 | 14/02/1999 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 |
| 36 | FREEMAN                      | 2 | 3 | 3 | 02/06/1996 | 1 | 2 | 4 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 |
| 37 | AN21                         | 2 | 3 | 4 | 23/05/2010 | 1 | 3 | 5 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 |
| 38 | AN22                         | 2 | 4 | 4 | 05/05/1995 | 1 | 4 | 5 | 4 | 1 | 2 | 2 | 2 |
| 39 | AN23                         | 2 | 5 | 4 | 04/04/1992 | 1 | 4 | 5 | 5 | 1 | 2 | 1 | 2 |
| 40 | AN24                         | 2 | 4 | 4 | 04/04/1997 | 1 | 4 | 5 | 5 | 1 | 1 | 2 | 1 |
| 41 | AN25                         | 2 | 5 | 4 | 16/06/1998 | 1 | 4 | 5 | 5 | 1 | 2 | 2 | 2 |
| 42 | AN26                         | 2 | 2 | 3 | 06/05/2009 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 |
| 43 | RIZAL BACHTIAR               | 2 | 3 | 3 | 05/05/1995 | 1 | 2 | 5 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 |
| 44 | IWAN                         | 2 | 3 | 3 | 12/12/1996 | 2 | 2 | 4 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 |
| 45 | BUDHI DARMANTYO              | 2 | 4 | 4 | 10/10/1992 | 1 | 4 | 5 | 5 | 1 | 2 | 2 | 1 |
| 46 | PEERY K                      | 2 | 4 | 4 | 10/12/1996 | 1 | 4 | 5 | 3 | 1 | 2 | 2 | 1 |
| 47 | M ARIF ARIAWAN               | 2 | 3 | 4 | 11/11/1999 | 1 | 4 | 5 | 5 | 1 | 2 | 2 | 1 |
| 48 | AN27                         | 2 | 3 | 3 | 05/05/2005 | 1 | 2 | 5 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 |
| 49 | IRVAN ROSANI                 | 2 | 3 | 4 |            | 1 | 4 | 5 | 5 | 1 | 2 | 2 | 1 |
| 50 | FIKRI P                      | 2 | 3 | 4 | 01/01/1992 | 1 | 4 | 5 | 5 | 1 | 2 | 2 | 2 |
| 51 | ARIARSO MAHDI                | 2 | 3 | 4 | 02/02/2008 | 1 | 3 | 5 | 3 | 1 | 2 | 1 | 2 |
| 52 | WAHYUNADI                    | 2 | 5 | 4 | 10/10/1977 | 1 | 4 | 5 | 4 | 1 | 2 | 2 | 2 |
| 53 | ERLANGGA                     | 2 | 2 | 3 | 23/06/2006 | 1 | 2 | 4 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 |

|    |                      |   |   |   |            |   |   |   |   |   |   |   |   |
|----|----------------------|---|---|---|------------|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 54 | ANDY K               | 2 | 3 | 3 | 20/10/2000 | 1 | 2 | 4 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 |
| 55 | R HIDAYAT            | 2 | 5 | 4 | 10/08/1981 | 1 | 4 | 5 | 5 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 56 | DHONO I              | 2 | 4 | 4 | 18/10/1993 | 1 | 4 | 5 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 |
| 57 | AN28                 | 2 | 4 | 4 | 02/02/1992 | 1 | 4 | 5 | 5 | 1 | 2 | 2 | 1 |
| 58 | AN29                 | 2 | 3 | 4 | 02/02/2002 | 1 | 4 | 5 | 4 | 1 | 2 | 2 | 1 |
| 30 | AN30                 | 2 | 3 | 4 | 20/10/2004 | 1 | 4 | 5 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 |
| 60 | AN31                 | 2 | 4 | 4 |            | 1 | 4 | 5 | 4 | 1 | 2 | 2 | 1 |
| 61 | AN32                 | 2 | 3 | 3 | 08/08/1998 | 1 | 2 | 5 | 4 | 1 | 2 | 2 | 2 |
| 62 | AN33                 | 2 | 3 | 4 |            | 1 | 4 | 5 | 4 | 1 | 2 | 2 | 2 |
| 63 | A SYAULAN            | 2 | 3 | 4 | 30/04/2003 | 1 | 4 | 5 | 4 | 1 | 2 | 1 | 2 |
| 64 | PALTRA R             | 2 | 4 | 4 | 10/10/1989 | 1 | 4 | 5 | 5 | 1 | 2 | 2 | 2 |
| 65 | RIO ARIESTA R        | 2 | 3 | 4 | 06/06/2006 | 1 | 4 | 5 | 3 | 1 | 2 | 2 | 1 |
| 66 | PARINTAR SIANIPAR    | 2 | 2 | 3 | 26/04/2009 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 |
| 67 | RONNY Y              | 2 | 4 | 3 |            | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 |
| 68 | RAJA YASIR ARIANSYAH | 2 | 3 | 4 | 16/07/1996 | 1 | 3 | 5 | 4 | 1 | 2 | 2 | 1 |
| 69 | AN34                 | 2 | 3 | 4 | 22/05/2010 | 1 | 3 | 5 | 3 | 1 | 2 | 2 | 1 |
| 70 | AN35                 | 2 | 3 | 4 | 06/06/2006 | 1 | 4 | 5 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 |
| 71 | AN36                 | 2 | 3 | 3 |            | 1 | 2 | 4 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 |
| 72 | AN37                 | 2 | 3 | 4 |            | 1 | 3 | 5 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 |
| 73 | AN38                 | 2 | 3 | 3 | 01/01/2000 | 1 | 2 | 5 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 |
| 74 | ANDRIE               | 2 | 3 | 3 | 05/05/2003 | 1 | 2 | 4 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 |
| 75 | WASHY                | 2 | 4 | 3 |            | 1 | 2 | 4 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 |
| 76 | AN39                 | 2 | 5 | 4 | 09/04/1974 | 1 | 4 | 5 | 5 | 1 | 1 | 2 | 1 |

## LAMPIRAN-3 DATA RESPON PENELITIAN

| No | n1usuk | n2fseg | n3fphrr | n4fkon: | n5fkhs | n6fftl | n7fpenj | n8fkonl | n9fbar: | n10fsul | n11use | n12uph | n13uko | n14ukh | n15uftl | n16upe | n17uko | n18uba |
|----|--------|--------|---------|---------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|---------|--------|--------|--------|
| 1  | 3      | 6      | 6       | 3       | 2      | 2      | 3       | 6       | 3       | 2       | 6      | 2      | 2      | 2      | 5       | 2      | 2      | 2      |
| 2  | 3      | 7      | 7       | 1       | 4      | 3      | 5       | 3       | 1       | 1       | 4      | 4      | 4      | 5      | 5       | 3      | 6      | 5      |
| 3  | 2      | 7      | 6       | 7       | 5      | 7      | 6       | 4       | 2       | 4       | 6      | 5      | 6      | 6      | 6       | 4      | 2      | 2      |
| 4  | 1      | 7      | 7       | 5       | 7      | 5      | 5       | 5       | 2       | 2       | 7      | 3      | 3      | 3      | 6       | 5      | 1      | 3      |
| 5  | 2      | 3      | 5       | 3       | 4      | 5      | 4       | 2       | 7       | 7       | 2      | 1      | 7      | 1      | 1       | 5      | 1      | 1      |
| 6  | 3      | 5      | 7       | 4       | 6      | 4      | 7       | 1       | 1       | 4       | 7      | 3      | 4      | 2      | 7       | 3      | 1      | 1      |
| 7  | 1      | 7      | 7       | 5       | 6      | 5      | 5       | 5       | 4       | 4       | 3      | 4      | 5      | 3      | 3       | 5      | 2      | 2      |
| 8  | 1      | 7      | 7       | 7       | 4      | 7      | 5       | 1       | 2       | 1       | 7      | 7      | 7      | 4      | 7       | 1      | 1      | 2      |
| 9  | 1      | 7      | 7       | 5       | 1      | 5      | 4       | 1       | 1       | 1       | 4      | 2      | 4      | 4      | 4       | 1      | 1      | 4      |
| 10 | 4      | 6      | 5       | 3       | 6      | 4      | 7       | 4       | 2       | 5       | 6      | 4      | 6      | 5      | 2       | 3      | 2      | 2      |
| 11 | 5      | 6      | 6       | 2       | 5      | 5      | 1       | 6       | 1       | 6       | 5      | 6      | 5      | 6      | 6       | 5      | 5      | 2      |
| 12 | 1      | 7      | 7       | 7       | 1      | 6      | 4       | 2       | 1       | 1       | 6      | 3      | 4      | 4      | 5       | 2      | 1      | 1      |
| 13 | 1      | 7      | 7       | 7       | 1      | 7      | 7       | 1       | 7       | 1       | 1      | 7      | 7      | 1      | 7       | 1      | 1      | 7      |
| 14 | 7      | 7      | 7       | 7       | 7      | 7      | 7       | 1       | 1       | 1       | 7      | 7      | 7      | 1      | 7       | 7      | 7      | 7      |
| 15 | 5      | 3      | 2       | 4       | 5      | 4      | 4       | 4       | 3       | 6       | 6      | 6      | 6      | 3      | 5       | 4      | 4      | 5      |
| 16 | 4      | 6      | 7       | 3       | 4      | 5      | 7       | 4       | 1       | 4       | 4      | 7      | 4      | 6      | 4       | 2      | 1      | 1      |
| 17 | 3      | 6      | 6       | 4       | 4      | 4      | 4       | 3       | 4       | 4       | 5      | 4      | 4      | 4      | 4       | 3      | 3      | 4      |
| 18 | 6      | 6      | 7       | 1       | 6      | 6      | 7       | 6       | 2       | 2       | 7      | 6      | 4      | 7      | 4       | 3      | 3      | 3      |
| 19 | 1      | 7      | 7       | 7       | 3      | 7      | 3       | 1       | 1       | 1       | 1      | 1      | 5      | 7      | 1       | 1      | 1      | 1      |
| 20 | 1      | 7      | 7       | 7       | 7      | 7      | 7       | 1       | 1       | 1       | 7      | 1      | 7      | 1      | 1       | 1      | 1      | 1      |
| 21 | 7      | 7      | 7       | 4       | 7      | 4      | 7       | 4       | 1       | 1       | 7      | 5      | 1      | 1      | 1       | 7      | 1      | 1      |
| 22 | 2      | 7      | 7       | 2       | 3      | 1      | 4       | 2       | 1       | 6       | 6      | 1      | 1      | 1      | 4       | 1      | 1      | 1      |
| 23 | 3      | 4      | 6       | 6       | 6      | 6      | 5       | 5       | 2       | 4       | 6      | 5      | 7      | 4      | 7       | 6      | 2      | 2      |
| 24 | 4      | 7      | 6       | 6       | 7      | 6      | 4       | 6       | 5       | 5       | 1      | 4      | 6      | 4      | 6       | 2      | 2      | 2      |
| 25 | 3      | 5      | 5       | 3       | 4      | 4      | 5       | 4       | 1       | 5       | 5      | 4      | 4      | 6      | 6       | 3      | 3      | 3      |
| 26 | 2      | 6      | 6       | 7       | 2      | 5      | 2       | 4       | 2       | 2       | 2      | 2      | 4      | 4      | 5       | 2      | 2      | 4      |
| 27 | 1      | 7      | 7       | 1       | 1      | 7      | 4       | 1       | 1       | 5       | 7      | 1      | 7      | 4      | 7       | 1      | 1      | 1      |
| 28 | 6      | 6      | 4       | 4       | 6      | 5      | 5       | 2       | 1       | 5       | 4      | 3      | 5      | 2      | 2       | 3      | 2      | 2      |
| 29 | 4      | 7      | 4       | 7       | 7      | 7      | 7       | 7       | 7       | 7       | 6      | 7      | 7      | 7      | 7       | 1      | 1      | 7      |
| 30 | 6      | 7      | 7       | 1       | 5      | 3      | 7       | 1       | 2       | 1       | 6      | 3      | 1      | 6      | 5       | 2      | 1      | 1      |
| 31 | 7      | 7      | 7       | 7       | 7      | 7      | 7       | 1       | 1       | 1       | 7      | 7      | 7      | 7      | 7       | 3      | 3      | 1      |
| 32 | 4      | 7      | 4       | 7       | 6      | 6      | 6       | 7       | 3       | 4       | 5      | 5      | 7      | 6      | 7       | 5      | 4      | 3      |
| 33 | 3      | 7      | 7       | 7       | 7      | 7      | 7       | 3       | 2       | 6       | 6      | 6      | 7      | 1      | 7       | 3      | 1      | 1      |
| 34 | 1      | 7      | 6       | 5       | 6      | 6      | 7       | 2       | 3       | 1       | 7      | 3      | 6      | 4      | 6       | 2      | 2      | 1      |
| 35 | 1      | 7      | 7       | 7       | 7      | 7      | 7       | 4       | 4       | 1       | 7      | 4      | 7      | 5      | 7       | 1      | 1      | 1      |
| 36 | 5      | 5      | 5       | 3       | 5      | 3      | 5       | 3       | 3       | 3       | 3      | 3      | 3      | 3      | 5       | 3      | 3      | 3      |
| 37 | 3      | 5      | 4       | 6       | 5      | 5      | 4       | 3       | 2       | 2       | 3      | 4      | 5      | 5      | 6       | 4      | 2      | 3      |

|    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 38 | 3 | 5 | 4 | 6 | 5 | 5 | 4 | 3 | 2 | 2 | 3 | 5 | 5 | 5 | 6 | 4 | 2 | 3 |
| 39 | 2 | 6 | 7 | 5 | 6 | 5 | 6 | 7 | 3 | 2 | 6 | 6 | 6 | 2 | 6 | 6 | 2 | 3 |
| 40 | 2 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 6 | 6 | 2 | 5 | 5 | 2 | 7 | 4 | 3 | 3 | 3 | 2 |
| 41 | 4 | 7 | 7 | 4 | 7 | 7 | 7 | 4 | 1 | 3 | 2 | 2 | 1 | 4 | 6 | 1 | 1 | 1 |
| 42 | 3 | 6 | 5 | 5 | 6 | 6 | 6 | 6 | 5 | 3 | 5 | 3 | 7 | 2 | 4 | 2 | 4 | 2 |
| 43 | 3 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 2 | 1 | 3 | 7 | 3 | 7 | 1 | 4 | 1 | 1 | 1 |
| 44 | 1 | 7 | 6 | 6 | 7 | 6 | 7 | 6 | 2 | 6 | 2 | 6 | 5 | 5 | 5 | 5 | 3 | 3 |
| 45 | 1 | 2 | 7 | 1 | 7 | 7 | 7 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 6 | 2 | 1 | 1 |
| 46 | 2 | 7 | 7 | 1 | 7 | 1 | 7 | 1 | 1 | 2 | 2 | 6 | 1 | 1 | 7 | 7 | 1 | 1 |
| 47 | 3 | 6 | 6 | 3 | 3 | 4 | 2 | 4 | 3 | 2 | 6 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 2 | 2 |
| 48 | 2 | 6 | 6 | 7 | 5 | 5 | 4 | 3 | 5 | 1 | 6 | 5 | 6 | 5 | 6 | 6 | 3 | 3 |
| 49 | 7 | 6 | 7 | 7 | 4 | 7 | 7 | 1 | 4 | 7 | 7 | 5 | 7 | 4 | 7 | 6 | 1 | 5 |
| 50 | 2 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 5 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 4 | 7 | 2 |
| 51 | 3 | 7 | 5 | 5 | 6 | 5 | 6 | 5 | 6 | 5 | 5 | 3 | 6 | 3 | 6 | 4 | 6 | 3 |
| 52 | 3 | 7 | 7 | 4 | 7 | 4 | 7 | 5 | 1 | 7 | 6 | 7 | 1 | 1 | 6 | 5 | 1 | 1 |
| 53 | 4 | 5 | 5 | 6 | 5 | 5 | 5 | 2 | 2 | 1 | 7 | 7 | 7 | 5 | 7 | 4 | 3 | 3 |
| 54 | 4 | 4 | 3 | 5 | 6 | 3 | 7 | 3 | 3 | 4 | 5 | 5 | 4 | 6 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| 55 | 1 | 7 | 7 | 1 | 1 | 7 | 1 | 1 | 1 | 7 | 7 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 56 | 4 | 5 | 5 | 4 | 5 | 6 | 5 | 5 | 3 | 4 | 6 | 5 | 6 | 5 | 5 | 6 | 2 | 4 |
| 57 | 2 | 7 | 7 | 4 | 6 | 6 | 6 | 4 | 1 | 1 | 7 | 4 | 4 | 7 | 4 | 4 | 2 | 1 |
| 58 | 2 | 7 | 7 | 4 | 6 | 6 | 6 | 4 | 1 | 5 | 7 | 4 | 4 | 7 | 4 | 4 | 2 | 1 |
| 59 | 1 | 5 | 4 | 4 | 7 | 5 | 7 | 4 | 4 | 5 | 4 | 7 | 4 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 60 | 4 | 5 | 5 | 6 | 4 | 5 | 4 | 4 | 2 | 2 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 1 | 1 |
| 61 | 1 | 4 | 7 | 1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 4 | 1 | 7 | 7 | 7 | 1 | 7 | 2 | 1 | 1 |
| 62 | 2 | 7 | 7 | 5 | 5 | 5 | 6 | 5 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 5 | 6 | 3 | 3 | 3 |
| 63 | 3 | 5 | 5 | 4 | 4 | 3 | 5 | 5 | 1 | 1 | 5 | 2 | 4 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 64 | 5 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 4 | 7 | 7 | 1 | 7 | 7 | 7 | 7 | 1 | 1 |
| 65 | 1 | 7 | 7 | 7 | 4 | 7 | 1 | 1 | 1 | 1 | 7 | 4 | 7 | 1 | 7 | 1 | 1 | 1 |
| 66 | 1 | 7 | 7 | 1 | 5 | 4 | 4 | 1 | 3 | 1 | 6 | 6 | 7 | 5 | 7 | 2 | 2 | 3 |
| 67 | 3 | 5 | 5 | 2 | 4 | 4 | 4 | 3 | 2 | 2 | 5 | 4 | 5 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 68 | 1 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 1 | 2 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 5 | 2 | 2 |
| 69 | 1 | 7 | 7 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 7 | 1 | 7 | 7 | 7 | 1 | 1 | 1 |
| 70 | 2 | 7 | 7 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 2 | 2 | 6 | 3 | 4 | 2 | 3 | 2 | 1 | 1 |
| 71 | 6 | 7 | 6 | 7 | 6 | 7 | 7 | 7 | 1 | 7 | 7 | 7 | 7 | 1 | 7 | 1 | 1 | 1 |
| 72 | 4 | 7 | 6 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 1 | 4 | 7 | 7 | 7 | 1 | 7 | 5 | 1 | 1 |
| 73 | 4 | 7 | 5 | 5 | 6 | 6 | 7 | 6 | 3 | 3 | 6 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 2 | 3 |
| 74 | 4 | 7 | 5 | 5 | 4 | 7 | 6 | 4 | 7 | 6 | 7 | 1 | 7 | 1 | 1 | 2 | 4 | 3 |
| 75 | 2 | 6 | 6 | 6 | 7 | 6 | 5 | 2 | 2 | 2 | 4 | 6 | 6 | 5 | 7 | 6 | 3 | 3 |
| 76 | 1 | 7 | 7 | 1 | 3 | 3 | 5 | 4 | 3 | 1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 4 | 1 | 1 | 1 |



## Lampiran -4 Perhitungan Penilaian Model Likert

| ITEM 1 | f  | p     | pk    | pkt   | z      | z+min | SKOR |
|--------|----|-------|-------|-------|--------|-------|------|
| 1      | 21 | 0.276 | 0.276 | 0.138 | -1.089 | 0.000 | 0    |
| 2      | 14 | 0.184 | 0.461 | 0.368 | -0.336 | 0.753 | 1    |
| 3      | 16 | 0.211 | 0.671 | 0.566 | 0.166  | 1.254 | 1    |
| 4      | 13 | 0.171 | 0.842 | 0.757 | 0.695  | 1.784 | 2    |
| 5      | 4  | 0.053 | 0.895 | 0.868 | 1.119  | 2.208 | 2    |
| 6      | 4  | 0.053 | 0.947 | 0.921 | 1.412  | 2.501 | 3    |
| 7      | 4  | 0.053 | 1.000 | 0.974 | 1.938  | 3.027 | 3    |
| 76     |    |       |       |       |        |       |      |

| ITEM 10 | f  | p     | pk    | pkt   | z      | z+min | SKOR |
|---------|----|-------|-------|-------|--------|-------|------|
| 1       | 23 | 0.303 | 0.303 | 0.151 | -1.031 | 0.000 | 0    |
| 2       | 14 | 0.184 | 0.487 | 0.395 | -0.267 | 0.764 | 1    |
| 3       | 6  | 0.079 | 0.566 | 0.526 | 0.066  | 1.097 | 1    |
| 4       | 10 | 0.132 | 0.697 | 0.632 | 0.336  | 1.367 | 1    |
| 5       | 9  | 0.118 | 0.816 | 0.757 | 0.695  | 1.726 | 2    |
| 6       | 6  | 0.079 | 0.895 | 0.855 | 1.059  | 2.090 | 2    |
| 7       | 8  | 0.105 | 1.000 | 0.947 | 1.620  | 2.651 | 3    |
| 76      |    |       |       |       |        |       |      |

| ITEM 2 | f  | p     | pk    | pkt   | z      | z+min | SKOR |
|--------|----|-------|-------|-------|--------|-------|------|
| 1      | 0  | 0.000 | 0.000 | 0.001 | -3.090 | 0.000 | 0    |
| 2      | 1  | 0.013 | 0.013 | 0.007 | -2.479 | 0.611 | 1    |
| 3      | 2  | 0.026 | 0.039 | 0.026 | -1.938 | 1.152 | 1    |
| 4      | 3  | 0.039 | 0.079 | 0.059 | -1.561 | 1.529 | 2    |
| 5      | 11 | 0.145 | 0.224 | 0.151 | -1.031 | 2.059 | 2    |
| 6      | 14 | 0.184 | 0.408 | 0.316 | -0.480 | 2.611 | 3    |
| 7      | 45 | 0.592 | 1.000 | 0.704 | 0.536  | 3.626 | 4    |
| 76     |    |       |       |       |        |       |      |

| ITEM 11 | f  | p     | pk    | pkt   | z      | z+min | SKOR |
|---------|----|-------|-------|-------|--------|-------|------|
| 1       | 5  | 0.066 | 0.066 | 0.001 | -3.090 | 0.000 | 0    |
| 2       | 5  | 0.066 | 0.132 | 0.099 | -2.289 | 1.801 | 2    |
| 3       | 5  | 0.066 | 0.197 | 0.164 | -0.976 | 2.114 | 2    |
| 4       | 7  | 0.092 | 0.289 | 0.243 | -0.695 | 2.395 | 2    |
| 5       | 10 | 0.132 | 0.421 | 0.355 | -0.371 | 2.719 | 3    |
| 6       | 18 | 0.237 | 0.658 | 0.539 | 0.099  | 3.189 | 3    |
| 7       | 26 | 0.342 | 1.000 | 0.829 | 0.950  | 4.040 | 4    |
| 76      |    |       |       |       |        |       |      |

| ITEM 12 | f  | p     | pk    | pkt   | z      | z+min | SKOR |
|---------|----|-------|-------|-------|--------|-------|------|
| 1       | 11 | 0.145 | 0.145 | 0.072 | -1.458 | 0.000 | 0    |
| 2       | 6  | 0.079 | 0.224 | 0.184 | -0.899 | 0.559 | 1    |
| 3       | 13 | 0.171 | 0.395 | 0.309 | -0.498 | 0.960 | 1    |
| 4       | 13 | 0.171 | 0.566 | 0.480 | -0.049 | 1.409 | 1    |
| 5       | 10 | 0.132 | 0.697 | 0.632 | 0.336  | 1.794 | 2    |
| 6       | 9  | 0.118 | 0.816 | 0.757 | 0.695  | 2.154 | 2    |
| 7       | 14 | 0.184 | 1.000 | 0.908 | 1.328  | 2.786 | 3    |
| 76      |    |       |       |       |        |       |      |

| ITEM 3 | f  | p     | pk    | pkt   | z      | z+min | SKOR |
|--------|----|-------|-------|-------|--------|-------|------|
| 1      | 0  | 0.000 | 0.000 | 0.001 | -3.090 | 0.000 | 0    |
| 2      | 1  | 0.013 | 0.013 | 0.007 | -2.479 | 0.611 | 1    |
| 3      | 1  | 0.013 | 0.026 | 0.020 | -2.059 | 1.031 | 1    |
| 4      | 6  | 0.079 | 0.105 | 0.066 | -1.508 | 1.582 | 2    |
| 5      | 13 | 0.171 | 0.276 | 0.191 | -0.875 | 2.215 | 2    |
| 6      | 14 | 0.184 | 0.461 | 0.368 | -0.336 | 2.754 | 3    |
| 7      | 41 | 0.539 | 1.000 | 0.730 | 0.614  | 3.704 | 4    |
| 76     |    |       |       |       |        |       |      |

| ITEM 4 | f  | p     | pk    | pkt   | z      | z+min | SKOR |
|--------|----|-------|-------|-------|--------|-------|------|
| 1      | 11 | 0.145 | 0.145 | 0.001 | -3.090 | 0.000 | 0    |
| 2      | 3  | 0.039 | 0.184 | 0.164 | -0.976 | 2.114 | 2    |
| 3      | 7  | 0.092 | 0.276 | 0.230 | -0.738 | 2.352 | 2    |
| 4      | 12 | 0.158 | 0.434 | 0.355 | -0.371 | 2.719 | 3    |
| 5      | 12 | 0.158 | 0.592 | 0.513 | 0.033  | 3.123 | 3    |
| 6      | 8  | 0.105 | 0.697 | 0.645 | 0.371  | 3.461 | 3    |
| 7      | 23 | 0.303 | 1.000 | 0.849 | 1.031  | 4.121 | 4    |
| 76     |    |       |       |       |        |       |      |

| ITEM 13 | f  | p     | pk    | pkt   | z      | z+min | SKOR |
|---------|----|-------|-------|-------|--------|-------|------|
| 1       | 8  | 0.105 | 0.105 | 0.001 | -3.090 | 0.000 | 0    |
| 2       | 1  | 0.013 | 0.118 | 0.112 | -1.217 | 1.873 | 2    |
| 3       | 3  | 0.039 | 0.158 | 0.138 | -1.089 | 2.002 | 2    |
| 4       | 18 | 0.237 | 0.395 | 0.276 | -0.594 | 2.496 | 2    |
| 5       | 9  | 0.118 | 0.513 | 0.454 | -0.116 | 2.975 | 3    |
| 6       | 10 | 0.132 | 0.645 | 0.579 | 0.199  | 3.289 | 3    |
| 7       | 27 | 0.355 | 1.000 | 0.822 | 0.924  | 4.015 | 4    |
| 76      |    |       |       |       |        |       |      |

| ITEM 5 | f  | p     | pk    | pkt   | z      | z+min | SKOR |
|--------|----|-------|-------|-------|--------|-------|------|
| 1      | 7  | 0.092 | 0.092 | 0.046 | -1.684 | 0.000 | 0    |
| 2      | 2  | 0.026 | 0.118 | 0.105 | -1.252 | 0.432 | 0    |
| 3      | 4  | 0.053 | 0.171 | 0.145 | -1.059 | 0.625 | 1    |
| 4      | 12 | 0.158 | 0.329 | 0.250 | -0.674 | 1.010 | 1    |
| 5      | 13 | 0.171 | 0.500 | 0.414 | -0.216 | 1.468 | 1    |
| 6      | 16 | 0.211 | 0.711 | 0.605 | 0.267  | 1.951 | 2    |
| 7      | 22 | 0.289 | 1.000 | 0.855 | 1.059  | 2.744 | 3    |
| 76     |    |       |       |       |        |       |      |

| ITEM 14 | f  | p     | pk    | pkt   | z      | z+min | SKOR |
|---------|----|-------|-------|-------|--------|-------|------|
| 1       | 17 | 0.224 | 0.224 | 0.112 | -1.217 | 0.000 | 0    |
| 2       | 8  | 0.105 | 0.329 | 0.276 | -0.594 | 0.623 | 1    |
| 3       | 7  | 0.092 | 0.421 | 0.375 | -0.319 | 0.898 | 1    |
| 4       | 13 | 0.171 | 0.592 | 0.507 | 0.016  | 1.233 | 1    |
| 5       | 14 | 0.184 | 0.776 | 0.684 | 0.480  | 1.696 | 2    |
| 6       | 7  | 0.092 | 0.868 | 0.822 | 0.924  | 2.141 | 2    |
| 7       | 10 | 0.132 | 1.000 | 0.934 | 1.508  | 2.725 | 3    |
| 76      |    |       |       |       |        |       |      |

| ITEM 6 | f  | p     | pk    | pkt   | z      | z+min | SKOR |
|--------|----|-------|-------|-------|--------|-------|------|
| 1      | 4  | 0.053 | 0.053 | 0.001 | -3.090 | 0.000 | 0    |
| 2      | 1  | 0.013 | 0.066 | 0.059 | -1.561 | 1.529 | 2    |
| 3      | 6  | 0.079 | 0.145 | 0.105 | -1.252 | 1.838 | 2    |
| 4      | 10 | 0.132 | 0.276 | 0.211 | -0.805 | 2.286 | 2    |
| 5      | 18 | 0.237 | 0.513 | 0.395 | -0.267 | 2.823 | 3    |
| 6      | 13 | 0.171 | 0.684 | 0.599 | 0.250  | 3.340 | 3    |
| 7      | 24 | 0.316 | 1.000 | 0.842 | 1.003  | 4.093 | 4    |
| 76     |    |       |       |       |        |       |      |

| ITEM 15 | f  | p     | pk    | pkt   | z      | z+min | SKOR |
|---------|----|-------|-------|-------|--------|-------|------|
| 1       | 6  | 0.079 | 0.079 | 0.001 | -3.090 | 0.000 | 0    |
| 2       | 2  | 0.026 | 0.105 | 0.092 | -1.328 | 1.762 | 2    |
| 3       | 5  | 0.066 | 0.171 | 0.138 | -1.089 | 2.002 | 2    |
| 4       | 13 | 0.171 | 0.342 | 0.257 | -0.654 | 2.436 | 2    |
| 5       | 11 | 0.145 | 0.487 | 0.414 | -0.216 | 2.874 | 3    |
| 6       | 15 | 0.197 | 0.684 | 0.586 | 0.216  | 3.306 | 3    |
| 7       | 24 | 0.316 | 1.000 | 0.842 | 1.003  | 4.093 | 4    |
| 76      |    |       |       |       |        |       |      |

| ITEM 7 | f  | p     | pk    | pkt   | z      | z+min | SKOR |
|--------|----|-------|-------|-------|--------|-------|------|
| 1      | 4  | 0.053 | 0.053 | 0.026 | -1.938 | 0.000 | 0    |
| 2      | 2  | 0.026 | 0.079 | 0.066 | -1.508 | 0.430 | 0    |
| 3      | 2  | 0.026 | 0.105 | 0.092 | -1.328 | 0.610 | 1    |
| 4      | 15 | 0.197 | 0.303 | 0.204 | -0.828 | 1.110 | 1    |
| 5      | 14 | 0.184 | 0.487 | 0.395 | -0.267 | 1.671 | 2    |
| 6      | 10 | 0.132 | 0.618 | 0.553 | 0.132  | 2.070 | 2    |
| 7      | 29 | 0.382 | 1.000 | 0.809 | 0.875  | 2.813 | 3    |
| 76     |    |       |       |       |        |       |      |

| ITEM 16 | f  | p     | pk    | pkt   | z      | z+min | SKOR |
|---------|----|-------|-------|-------|--------|-------|------|
| 1       | 16 | 0.211 | 0.211 | 0.105 | -1.252 | 0.000 | 0    |
| 2       | 13 | 0.171 | 0.382 | 0.296 | -0.536 | 0.716 | 1    |
| 3       | 15 | 0.197 | 0.579 | 0.480 | -0.049 | 1.203 | 1    |
| 4       | 11 | 0.145 | 0.724 | 0.651 | 0.389  | 1.641 | 2    |
| 5       | 11 | 0.145 | 0.868 | 0.796 | 0.828  | 2.080 | 2    |
| 6       | 6  | 0.079 | 0.947 | 0.908 | 1.328  | 2.580 | 3    |
| 7       | 4  | 0.053 | 1.000 | 0.974 | 1.938  | 3.190 | 3    |
| 76      |    |       |       |       |        |       |      |

| ITEM 8 | f  | p     | pk    | pkt   | z      | z+min | SKOR |
|--------|----|-------|-------|-------|--------|-------|------|
| 1      | 18 | 0.237 | 0.237 | 0.001 | -3.090 | 0.000 | 0    |
| 2      | 8  | 0.105 | 0.342 | 0.289 | -0.555 | 2.535 | 3    |
| 3      | 9  | 0.118 | 0.461 | 0.401 | -0.250 | 2.840 | 3    |
| 4      | 17 | 0.224 | 0.684 | 0.572 | 0.182  | 3.273 | 3    |
| 5      | 8  | 0.105 | 0.789 | 0.737 | 0.634  | 3.724 | 4    |
| 6      | 8  | 0.105 | 0.895 | 0.842 | 1.003  | 4.093 | 4    |
| 7      | 8  | 0.105 | 1.000 | 0.947 | 1.620  | 4.710 | 5    |
| 76     |    |       |       |       |        |       |      |

| ITEM 17 | f  | p     | pk    | pkt   | z      | z+min | SKOR |
|---------|----|-------|-------|-------|--------|-------|------|
| 1       | 33 | 0.434 | 0.434 | 0.001 | -3.090 | 0.000 | 0    |
| 2       | 19 | 0.250 | 0.684 | 0.559 | 0.149  | 3.239 | 3    |
| 3       | 13 | 0.171 | 0.855 | 0.770 | 0.738  | 3.828 | 4    |
| 4       | 5  | 0.066 | 0.921 | 0.888 | 1.217  | 4.307 | 4    |
| 5       | 2  | 0.026 | 0.947 | 0.934 | 1.508  | 4.598 | 5    |
| 6       | 2  | 0.026 | 0.974 | 0.961 | 1.757  | 4.847 | 5    |
| 7       | 2  | 0.026 | 1.000 | 0.987 | 2.222  | 5.312 | 5    |
| 76      |    |       |       |       |        |       |      |

| ITEM 9 | f  | p     | pk    | pkt   | z      | z+min | SKOR |
|--------|----|-------|-------|-------|--------|-------|------|
| 1      | 29 | 0.382 | 0.382 | 0.001 | -3.090 | 0.000 | 0    |
| 2      | 18 | 0.237 | 0.618 | 0.500 | 0.000  | 3.090 | 3    |
| 3      | 12 | 0.158 | 0.776 | 0.697 | 0.517  | 3.607 | 4    |
| 4      | 8  | 0.105 | 0.882 | 0.829 | 0.950  | 4.040 | 4    |
| 5      | 4  | 0.053 | 0.934 | 0.908 | 1.328  | 4.418 | 4    |
| 6      | 1  | 0.013 | 0.947 | 0.941 | 1.561  | 4.652 | 5    |
| 7      | 4  | 0.053 | 1.000 | 0.974 | 1.938  | 5.028 | 5    |
| 76     |    |       |       |       |        |       |      |

| ITEM 18 | f  | p     | pk    | pkt   | z      | z+min | SKOR |
|---------|----|-------|-------|-------|--------|-------|------|
| 1       | 31 | 0.408 | 0.408 | 0.001 | -3.090 | 0.000 | 0    |
| 2       | 14 | 0.184 | 0.592 | 0.500 | 0.000  | 3.090 | 3    |
| 3       | 19 | 0.250 | 0.842 | 0.717 | 0.574  | 3.664 | 4    |
| 4       | 5  | 0.066 | 0.908 | 0.875 | 1.150  | 4.241 | 4    |
| 5       | 4  | 0.053 | 0.961 | 0.934 | 1.508  | 4.598 | 5    |
| 6       | 0  | 0.000 | 0.961 | 0.961 | 1.757  | 4.847 | 5    |
| 7       | 3  | 0.039 | 1.000 | 0.980 | 2.059  | 5.149 | 5    |
| 76      |    |       |       |       |        |       |      |

Skor maksimum = maks - item invalid = 69-4-4 = 61

Nilai tawakal = 30 < 30

## Lampiran -5 Data Penilaian Item Terpakai

| No | n1us<br>uk | n4fko<br>ns | n5fkh<br>s | n6fftl | n7fpe<br>ng | n8fko<br>nt | n9fb<br>aru | n10fs<br>uk | n11u<br>seg | n12u<br>phm | n13u<br>kons | n14u<br>khs | n15u<br>ftl | n16u<br>peng | n17u<br>kont | n18u<br>baru | TOT |
|----|------------|-------------|------------|--------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------|-------------|-------------|--------------|--------------|--------------|-----|
| 1  | 1          | 2           | 0          | 2      | 1           | 4           | 4           | 1           | 3           | 1           | 2            | 1           | 3           | 1            | 3            | 3            | 32  |
| 2  | 1          | 0           | 1          | 2      | 2           | 3           | 0           | 0           | 2           | 1           | 3            | 2           | 3           | 1            | 5            | 5            | 31  |
| 3  | 1          | 4           | 1          | 4      | 2           | 3           | 3           | 1           | 3           | 2           | 3            | 2           | 3           | 2            | 3            | 3            | 40  |
| 4  | 0          | 3           | 3          | 3      | 2           | 4           | 3           | 1           | 4           | 1           | 2            | 1           | 3           | 2            | 0            | 4            | 36  |
| 5  | 1          | 2           | 1          | 3      | 1           | 3           | 5           | 3           | 2           | 0           | 4            | 0           | 0           | 2            | 0            | 0            | 27  |
| 6  | 1          | 3           | 2          | 2      | 3           | 0           | 0           | 1           | 4           | 1           | 3            | 1           | 4           | 1            | 0            | 0            | 26  |
| 7  | 0          | 3           | 2          | 3      | 2           | 4           | 4           | 1           | 2           | 1           | 3            | 1           | 2           | 2            | 3            | 3            | 36  |
| 8  | 0          | 4           | 1          | 4      | 2           | 0           | 3           | 0           | 4           | 3           | 4            | 1           | 4           | 0            | 0            | 3            | 33  |
| 9  | 0          | 3           | 0          | 3      | 1           | 0           | 0           | 0           | 2           | 1           | 3            | 1           | 2           | 0            | 0            | 4            | 20  |
| 10 | 2          | 2           | 2          | 2      | 3           | 3           | 3           | 2           | 3           | 1           | 3            | 2           | 2           | 1            | 3            | 3            | 37  |
| 11 | 2          | 2           | 1          | 3      | 0           | 4           | 0           | 2           | 3           | 2           | 3            | 2           | 3           | 2            | 5            | 3            | 37  |
| 12 | 0          | 4           | 0          | 3      | 1           | 3           | 0           | 0           | 3           | 1           | 3            | 1           | 3           | 1            | 0            | 0            | 23  |
| 13 | 0          | 4           | 0          | 4      | 3           | 0           | 5           | 0           | 0           | 3           | 4            | 0           | 4           | 0            | 0            | 5            | 32  |
| 14 | 3          | 4           | 3          | 4      | 3           | 0           | 0           | 0           | 4           | 3           | 4            | 0           | 4           | 3            | 5            | 5            | 45  |
| 15 | 2          | 3           | 1          | 2      | 1           | 3           | 4           | 2           | 3           | 2           | 3            | 1           | 3           | 2            | 4            | 5            | 41  |
| 16 | 2          | 2           | 1          | 3      | 3           | 3           | 0           | 1           | 2           | 3           | 3            | 2           | 2           | 1            | 0            | 0            | 28  |
| 17 | 1          | 3           | 1          | 2      | 1           | 3           | 4           | 1           | 3           | 1           | 3            | 1           | 2           | 1            | 4            | 4            | 35  |
| 18 | 2          | 0           | 2          | 3      | 3           | 4           | 3           | 1           | 4           | 2           | 3            | 3           | 2           | 1            | 4            | 4            | 41  |
| 19 | 0          | 4           | 1          | 4      | 1           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 3            | 3           | 0           | 0            | 0            | 0            | 16  |
| 20 | 0          | 4           | 3          | 4      | 3           | 0           | 0           | 0           | 4           | 0           | 4            | 0           | 0           | 0            | 0            | 0            | 22  |
| 21 | 3          | 3           | 3          | 2      | 3           | 3           | 0           | 0           | 4           | 2           | 0            | 0           | 0           | 3            | 0            | 0            | 26  |
| 22 | 1          | 2           | 1          | 0      | 1           | 3           | 0           | 2           | 3           | 0           | 0            | 0           | 2           | 0            | 0            | 0            | 15  |
| 23 | 1          | 3           | 2          | 3      | 2           | 4           | 3           | 1           | 3           | 2           | 4            | 1           | 4           | 3            | 3            | 3            | 42  |

|    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
| 24 | 2 | 3 | 3 | 3 | 1 | 4 | 4 | 2 | 0 | 1 | 3 | 1 | 3 | 1 | 3 | 3 | 37 |
| 25 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 3 | 0 | 2 | 3 | 1 | 3 | 2 | 3 | 1 | 4 | 4 | 34 |
| 26 | 1 | 4 | 0 | 3 | 0 | 3 | 3 | 1 | 2 | 1 | 3 | 1 | 3 | 1 | 3 | 4 | 33 |
| 27 | 0 | 0 | 0 | 4 | 1 | 0 | 0 | 2 | 4 | 0 | 4 | 1 | 4 | 0 | 0 | 0 | 20 |
| 28 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 0 | 2 | 2 | 1 | 3 | 1 | 2 | 1 | 3 | 3 | 33 |
| 29 | 2 | 4 | 3 | 4 | 3 | 5 | 5 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 0 | 0 | 5 | 51 |
| 30 | 2 | 0 | 1 | 2 | 3 | 0 | 3 | 0 | 3 | 1 | 0 | 2 | 3 | 1 | 0 | 0 | 21 |
| 31 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 0 | 0 | 0 | 4 | 3 | 4 | 3 | 4 | 1 | 4 | 0 | 40 |
| 32 | 2 | 4 | 2 | 3 | 2 | 5 | 4 | 1 | 3 | 2 | 4 | 2 | 4 | 2 | 4 | 4 | 48 |
| 33 | 1 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 4 | 0 | 4 | 1 | 0 | 0 | 37 |
| 34 | 0 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 4 | 0 | 4 | 1 | 3 | 1 | 3 | 1 | 3 | 0 | 34 |
| 35 | 0 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 0 | 4 | 1 | 4 | 2 | 4 | 0 | 0 | 0 | 36 |
| 36 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 3 | 1 | 4 | 4 | 35 |
| 37 | 1 | 3 | 1 | 3 | 1 | 3 | 3 | 1 | 2 | 1 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 4 | 36 |
| 38 | 1 | 3 | 1 | 3 | 1 | 3 | 3 | 1 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 4 | 37 |
| 39 | 1 | 3 | 2 | 3 | 2 | 5 | 4 | 1 | 3 | 2 | 3 | 1 | 3 | 3 | 3 | 4 | 43 |
| 40 | 1 | 4 | 3 | 4 | 2 | 4 | 3 | 2 | 3 | 1 | 4 | 1 | 2 | 1 | 4 | 3 | 42 |
| 41 | 2 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 0 | 1 | 2 | 1 | 0 | 1 | 3 | 0 | 0 | 0 | 26 |
| 42 | 1 | 3 | 2 | 3 | 2 | 4 | 4 | 1 | 3 | 1 | 4 | 1 | 2 | 1 | 4 | 3 | 39 |
| 43 | 1 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 0 | 1 | 4 | 1 | 4 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 30 |
| 44 | 0 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 4 | 4 | 43 |
| 45 | 0 | 0 | 3 | 4 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 3 | 1 | 0 | 0 | 15 |
| 46 | 1 | 0 | 3 | 0 | 3 | 0 | 0 | 1 | 2 | 2 | 0 | 0 | 4 | 3 | 0 | 0 | 19 |
| 47 | 1 | 2 | 1 | 2 | 0 | 3 | 4 | 1 | 3 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 3 | 3 | 30 |
| 48 | 1 | 4 | 1 | 3 | 1 | 3 | 4 | 0 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 4 | 4 | 41 |
| 49 | 3 | 4 | 1 | 4 | 3 | 0 | 4 | 3 | 4 | 2 | 4 | 1 | 4 | 3 | 0 | 5 | 45 |
| 50 | 1 | 4 | 3 | 4 | 3 | 5 | 4 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 4 | 2 | 5 | 3 | 55 |
| 51 | 1 | 3 | 2 | 3 | 2 | 4 | 5 | 2 | 3 | 1 | 3 | 1 | 3 | 2 | 5 | 4 | 44 |
| 52 | 1 | 3 | 3 | 2 | 3 | 4 | 0 | 3 | 3 | 3 | 0 | 0 | 3 | 2 | 0 | 0 | 30 |

|    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
| 53 | 2 | 3 | 1 | 3 | 2 | 3 | 3 | 0 | 4 | 3 | 4 | 2 | 4 | 2 | 4 | 4 | 44 |
| 54 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 4 | 1 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 5 | 5 | 45 |
| 55 | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 3 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 11 |
| 56 | 2 | 3 | 1 | 3 | 2 | 4 | 4 | 1 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 4 | 43 |
| 57 | 1 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 0 | 0 | 4 | 1 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 0 | 32 |
| 58 | 1 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 0 | 2 | 4 | 1 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 0 | 34 |
| 59 | 0 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 4 | 4 | 43 |
| 60 | 2 | 3 | 1 | 3 | 1 | 3 | 3 | 1 | 2 | 1 | 3 | 1 | 2 | 2 | 0 | 0 | 28 |
| 61 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 4 | 0 | 4 | 3 | 4 | 0 | 4 | 1 | 0 | 0 | 21 |
| 62 | 1 | 3 | 1 | 3 | 2 | 4 | 4 | 1 | 2 | 1 | 3 | 2 | 3 | 1 | 4 | 4 | 39 |
| 63 | 1 | 3 | 1 | 2 | 2 | 4 | 0 | 0 | 3 | 1 | 3 | 1 | 2 | 1 | 4 | 4 | 32 |
| 64 | 2 | 4 | 3 | 4 | 3 | 5 | 4 | 3 | 4 | 0 | 4 | 3 | 4 | 3 | 0 | 0 | 46 |
| 65 | 0 | 4 | 1 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 1 | 4 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 22 |
| 66 | 0 | 0 | 1 | 2 | 1 | 0 | 4 | 0 | 3 | 2 | 4 | 2 | 4 | 1 | 3 | 4 | 31 |
| 67 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 3 | 3 | 1 | 3 | 1 | 3 | 1 | 2 | 1 | 4 | 4 | 33 |
| 68 | 0 | 4 | 3 | 4 | 3 | 5 | 0 | 1 | 4 | 3 | 4 | 3 | 4 | 2 | 3 | 3 | 46 |
| 69 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 4 | 3 | 4 | 0 | 0 | 0 | 15 |
| 70 | 1 | 3 | 1 | 3 | 2 | 3 | 3 | 1 | 3 | 1 | 3 | 1 | 2 | 1 | 0 | 0 | 28 |
| 71 | 2 | 4 | 2 | 4 | 3 | 5 | 0 | 3 | 4 | 3 | 4 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 38 |
| 72 | 2 | 4 | 3 | 4 | 3 | 5 | 0 | 1 | 4 | 3 | 4 | 0 | 4 | 2 | 0 | 0 | 39 |
| 73 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 4 | 4 | 1 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 4 | 44 |
| 74 | 2 | 3 | 1 | 4 | 2 | 3 | 5 | 2 | 4 | 0 | 4 | 0 | 0 | 1 | 4 | 4 | 39 |
| 75 | 1 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 1 | 2 | 2 | 3 | 2 | 4 | 3 | 4 | 4 | 43 |
| 76 | 0 | 0 | 1 | 2 | 2 | 3 | 4 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 17 |

## Lampiran -6 Uji Normalitas Data Skor Persepsi Risiko Penerbangan Malam

**NPar Tests**

| One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test |                |  | Total |
|------------------------------------|----------------|--|-------|
| N                                  |                |  | 76    |
| Normal Parameters <sup>a</sup>     | Mean           |  | 33.61 |
|                                    | Std. Deviation |  | 9.606 |
| Most Extreme Differences           | Absolute       |  | .085  |
|                                    | Positive       |  | .071  |
|                                    | Negative       |  | -.085 |
| Kolmogorov-Smirnov Z               |                |  | .743  |
| Asymp. Sig. (2-tailed)             |                |  | .638  |

a. Test distribution is Normal.

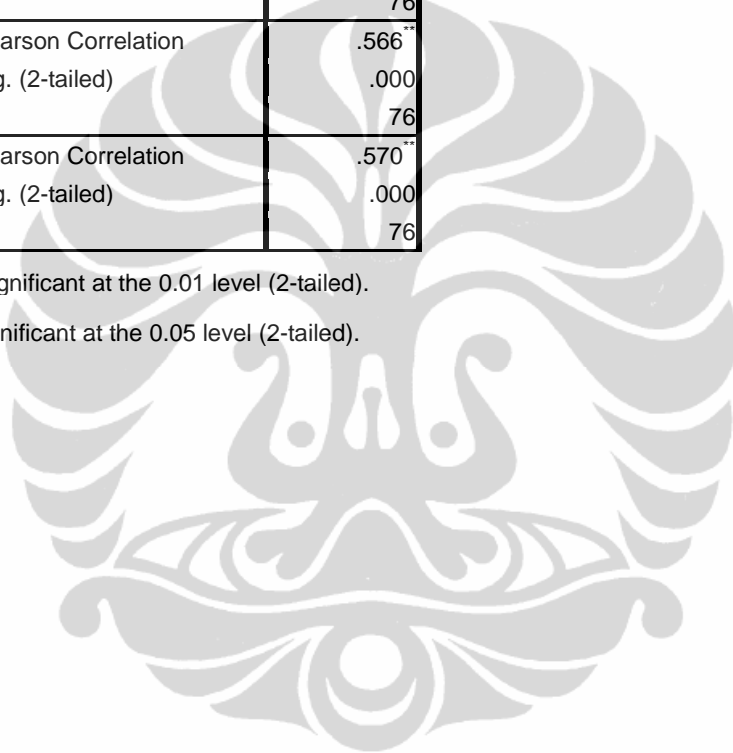
## Lampiran -7 Uji Validitas Skala Persepsi Risiko Penerbangan Malam

|          |                     | TOTAL  |
|----------|---------------------|--------|
| n1usuk   | Pearson Correlation | .377** |
|          | Sig. (2-tailed)     | .001   |
|          | N                   | 76     |
| n2fseg   | Pearson Correlation | .100   |
|          | Sig. (2-tailed)     | .391   |
|          | N                   | 76     |
| n3fphm   | Pearson Correlation | -.274  |
|          | Sig. (2-tailed)     | .017   |
|          | N                   | 76     |
| n4fkons  | Pearson Correlation | .558** |
|          | Sig. (2-tailed)     | .000   |
|          | N                   | 76     |
| n5fkhs   | Pearson Correlation | .462** |
|          | Sig. (2-tailed)     | .000   |
|          | N                   | 76     |
| n6fftl   | Pearson Correlation | .398** |
|          | Sig. (2-tailed)     | .000   |
|          | N                   | 76     |
| n7fpeng  | Pearson Correlation | .408** |
|          | Sig. (2-tailed)     | .000   |
|          | N                   | 76     |
| n8fkont  | Pearson Correlation | .594** |
|          | Sig. (2-tailed)     | .000   |
|          | N                   | 76     |
| n9fbaru  | Pearson Correlation | .459** |
|          | Sig. (2-tailed)     | .000   |
|          | N                   | 76     |
| n10fsuk  | Pearson Correlation | .314** |
|          | Sig. (2-tailed)     | .006   |
|          | N                   | 76     |
| n11useg  | Pearson Correlation | .264   |
|          | Sig. (2-tailed)     | .021   |
|          | N                   | 76     |
| n12uphm  | Pearson Correlation | .562** |
|          | Sig. (2-tailed)     | .000   |
|          | N                   | 76     |
| n13ukons | Pearson Correlation | .507** |

|          |                     |        |
|----------|---------------------|--------|
|          | Sig. (2-tailed)     | .000   |
|          | N                   | 76     |
| n14ukhs  | Pearson Correlation | .387** |
|          | Sig. (2-tailed)     | .001   |
|          | N                   | 76     |
| n15uftl  | Pearson Correlation | .393** |
|          | Sig. (2-tailed)     | .000   |
|          | N                   | 76     |
| n16upeng | Pearson Correlation | .502** |
|          | Sig. (2-tailed)     | .000   |
|          | N                   | 76     |
| n17ukont | Pearson Correlation | .566** |
|          | Sig. (2-tailed)     | .000   |
|          | N                   | 76     |
| n18ubaru | Pearson Correlation | .570** |
|          | Sig. (2-tailed)     | .000   |
|          | N                   | 76     |

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

\* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

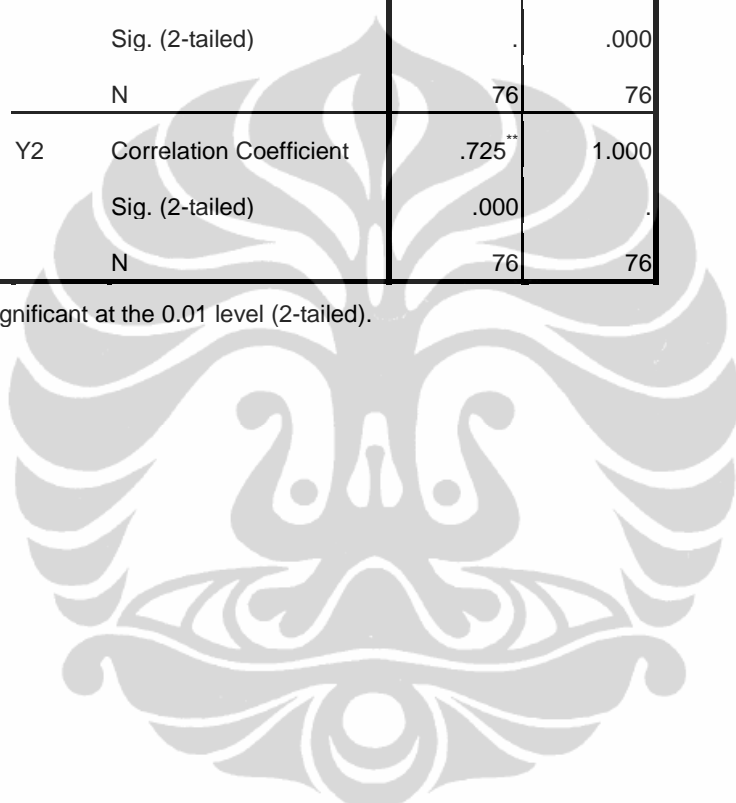


## Lampiran -8 Uji Reliabilitas Skala Persepsi Risiko Penerbangan Malam

**Nonparametric Correlations**

|                |    |                         | Correlations |        |
|----------------|----|-------------------------|--------------|--------|
|                |    |                         | Y1           | Y2     |
| Spearman's rho | Y1 | Correlation Coefficient | 1.000        | .725** |
|                |    | Sig. (2-tailed)         | .            | .000   |
|                |    | N                       | 76           | 76     |
|                | Y2 | Correlation Coefficient | .725**       | 1.000  |
|                |    | Sig. (2-tailed)         | .000         | .      |
|                |    | N                       | 76           | 76     |

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





## Lampiran -9 Distribusi Penerbang Berdasar Total Jam Terbang

**Frequencies****Statistics**

TotJamPil

|   |         |    |
|---|---------|----|
| N | Valid   | 76 |
|   | Missing | 0  |

**TotJamPil**

|       |               | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------|---------------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | <1000 JAM     | 5         | 6.6     | 6.6           | 6.6                |
|       | 1000-2000 JAM | 4         | 5.3     | 5.3           | 11.8               |
|       | 2000-5000 JAM | 13        | 17.1    | 17.1          | 28.9               |
|       | >5000 JAM     | 54        | 71.1    | 71.1          | 100.0              |
|       | Total         | 76        | 100.0   | 100.0         |                    |

## Lampiran -10 Distribusi Penerbang Berdasar Total Jam Terbang Malam

**Frequencies****Statistics**

TOTJAMMLM

|   |         |    |
|---|---------|----|
| N | Valid   | 76 |
|   | Missing | 0  |

**TOTJAMMLM**

|       |               | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------|---------------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | <1000 JAM     | 18        | 23.7    | 23.7          | 23.7               |
|       | 1000-2000 JAM | 16        | 21.1    | 21.1          | 44.7               |
|       | 2000-5000 JAM | 21        | 27.6    | 27.6          | 72.4               |
|       | > 5000 JAM    | 21        | 27.6    | 27.6          | 100.0              |
| Total |               | 76        | 100.0   | 100.0         |                    |

## Lampiran -11 Distribusi Penerbang Berdasar Sertifikat Terbang

**Frequencies****Statistics**

n4sertf

|   |         |    |
|---|---------|----|
| N | Valid   | 76 |
|   | Missing | 0  |

n4sertf

|       |       | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------|-------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | 3     | 28        | 36.8    | 36.8          | 36.8               |
|       | 4     | 48        | 63.2    | 63.2          | 100.0              |
|       | Total | 76        | 100.0   | 100.0         |                    |

## Lampiran -12 Distribusi Penerbang Berdasar Kualifikasi Penerbang

**Statistics**

n6gol

|   |         |    |
|---|---------|----|
| N | Valid   | 76 |
|   | Missing | 0  |

n6gol

|       |   | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------|---|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | 1 | 6         | 7.9     | 7.9           | 7.9                |
|       | 2 | 22        | 28.9    | 28.9          | 36.8               |
|       | 3 | 6         | 7.9     | 7.9           | 44.7               |
|       | 4 | 42        | 55.3    | 55.3          | 100.0              |
| Total |   | 76        | 100.0   | 100.0         |                    |

Lampiran-13 Hubungan Total Jam Terbang dengan Persepsi Risiko Penerbangan Malam

## Crosstabs

### Case Processing Summary

|                     | Cases |         |         |         |       |         |
|---------------------|-------|---------|---------|---------|-------|---------|
|                     | Valid |         | Missing |         | Total |         |
|                     | N     | Percent | N       | Percent | N     | Percent |
| TOTJAM * PR PNB MLM | 76    | 100.0%  | 0       | .0%     | 76    | 100.0%  |

### TOTJAM \* PR PNB MLM Crosstabulation

| Count  |               | PR PNB MLM |        | Total |
|--------|---------------|------------|--------|-------|
|        |               | RENDAH     | TINGGI |       |
| TOTJAM | <1000 JAM     | 0          | 5      | 5     |
|        | 1001-2000 JAM | 1          | 3      | 4     |
|        | 2000-5000 JAM | 1          | 12     | 13    |
|        | >5000 JAM     | 22         | 32     | 54    |
| Total  |               | 24         | 52     | 76    |

### Chi-Square Tests

|                              | Value              | df | Asymp. Sig. (2-sided) |
|------------------------------|--------------------|----|-----------------------|
| Pearson Chi-Square           | 7.919 <sup>a</sup> | 3  | .048                  |
| Likelihood Ratio             | 10.249             | 3  | .017                  |
| Linear-by-Linear Association | 5.617              | 1  | .018                  |
| N of Valid Cases             | 76                 |    |                       |

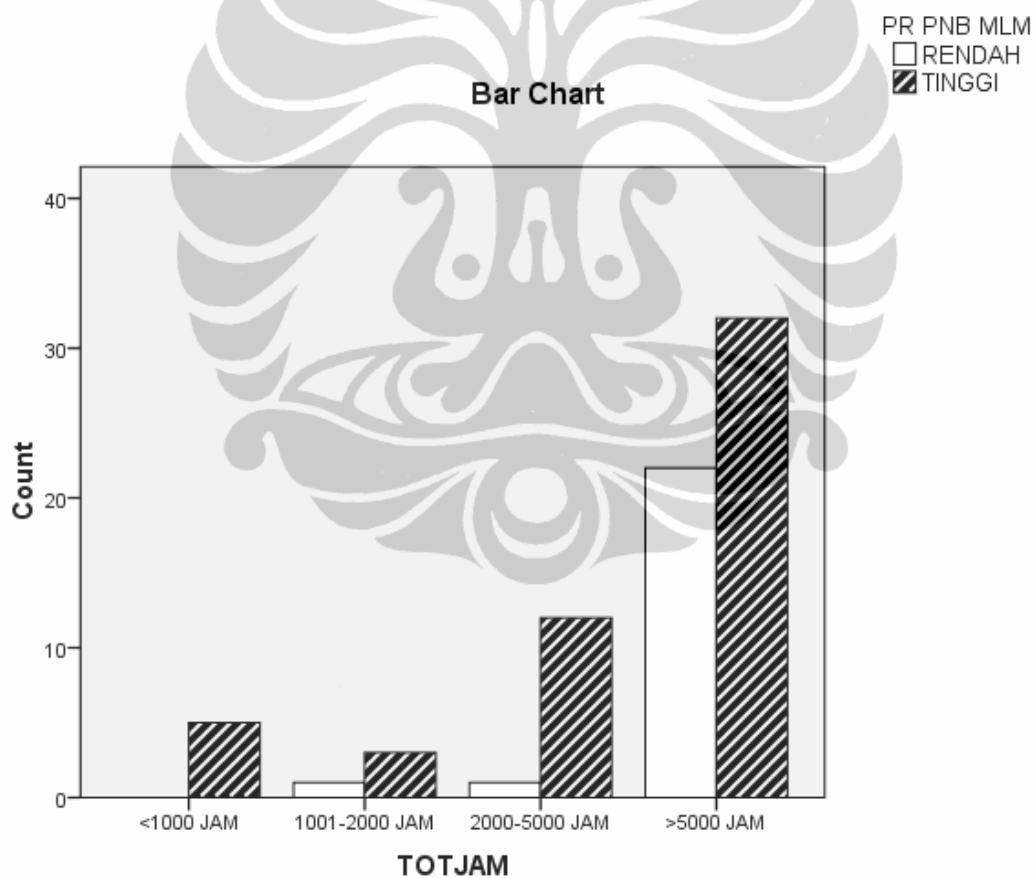
a. 5 cells (62.5%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 1.26.

## Symmetric Measures

|                    |                 | Value | Asymp. Std. Error <sup>a</sup> | Approx. T <sup>b</sup> | Approx. Sig. |
|--------------------|-----------------|-------|--------------------------------|------------------------|--------------|
| Ordinal by Ordinal | Kendall's tau-b | -.293 | .081                           | -3.269                 | .001         |
|                    | Kendall's tau-c | -.261 | .080                           | -3.269                 | .001         |
| N of Valid Cases   |                 | 76    |                                |                        |              |

a. Not assuming the null hypothesis.

b. Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis.



Lampiran-14 Hubungan Total Jam Terbang Malam dengan Persepsi Risiko Penerbangan Malam

**Crosstabs**

**Case Processing Summary**

|                     | Cases |         |         |         |       |         |
|---------------------|-------|---------|---------|---------|-------|---------|
|                     | Valid |         | Missing |         | Total |         |
|                     | N     | Percent | N       | Percent | N     | Percent |
| TOTMLM * PR PNB MLM | 76    | 100.0%  | 0       | .0%     | 76    | 100.0%  |

**TOTMLM \* PR PNB MLM Crosstabulation**

| Count |               | PR PNB MLM |           |       |
|-------|---------------|------------|-----------|-------|
|       |               | RENDAH     | TINGGI    | Total |
|       |               | TOTMLM     | <1000 JAM | 1     |
|       | 1000-2000 JAM | 5          | 11        | 16    |
|       | 2000-5000 JAM | 8          | 13        | 21    |
|       | >5000 JAM     | 10         | 11        | 21    |
| Total |               | 24         | 52        | 76    |

**Chi-Square Tests**

|                              | Value              | df | Asymp. Sig. (2-sided) |
|------------------------------|--------------------|----|-----------------------|
| Pearson Chi-Square           | 8.556 <sup>a</sup> | 3  | .036                  |
| Likelihood Ratio             | 10.222             | 3  | .017                  |
| Linear-by-Linear Association | 7.753              | 1  | .005                  |
| N of Valid Cases             | 76                 |    |                       |

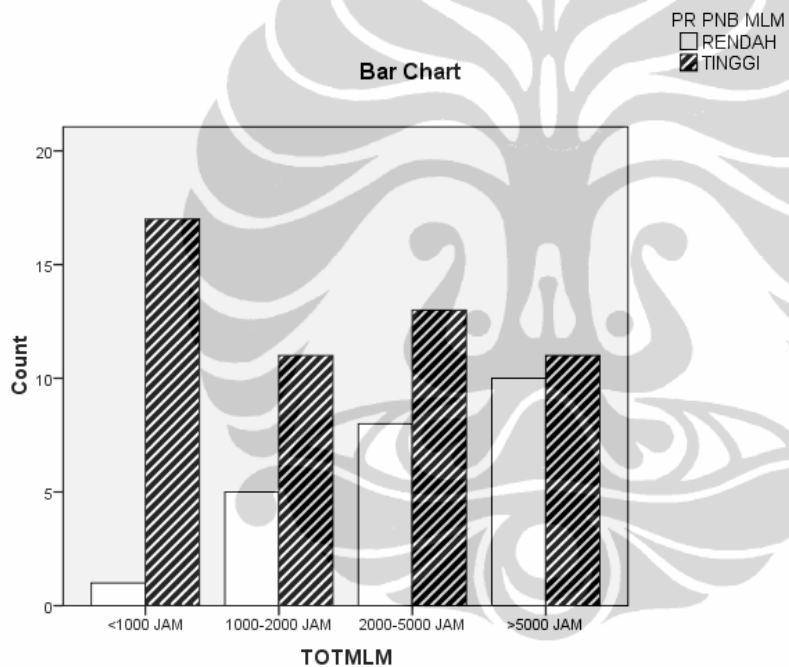
a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 5.05.

## Symmetric Measures

|                    |                 | Value | Asymp. Std. Error <sup>a</sup> | Approx. T <sup>b</sup> | Approx. Sig. |
|--------------------|-----------------|-------|--------------------------------|------------------------|--------------|
| Ordinal by Ordinal | Kendall's tau-b | -.290 | .090                           | -3.125                 | .002         |
|                    | Kendall's tau-c | -.330 | .105                           | -3.125                 | .002         |
| N of Valid Cases   |                 | 76    |                                |                        |              |

a. Not assuming the null hypothesis.

b. Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis.





Lampiran -15 Hubungan Sertifikat Terbang dengan Persepsi Risiko Penerbangan Malam

## Crosstabs

### Case Processing Summary

|                               | Cases |         |         |         |       |         |
|-------------------------------|-------|---------|---------|---------|-------|---------|
|                               | Valid |         | Missing |         | Total |         |
|                               | N     | Percent | N       | Percent | N     | Percent |
| Sertifikat Terbang * PR Malam | 76    | 100.0%  | 0       | .0%     | 76    | 100.0%  |

### SERTIFIKAT \* PR PNB MLM Crosstabulation

| Count      |      | PR PNB MLM |        |       |
|------------|------|------------|--------|-------|
|            |      | RENDAH     | TINGGI | Total |
| SERTIFIKAT | CPL  | 4          | 24     | 28    |
|            | ATPL | 20         | 28     | 48    |
| Total      |      | 24         | 52     | 76    |

### Chi-Square Tests

|                                    | Value              | df | Asymp. Sig. (2-sided) | Exact Sig. (2-sided) | Exact Sig. (1-sided) |
|------------------------------------|--------------------|----|-----------------------|----------------------|----------------------|
| Pearson Chi-Square                 | 6.136 <sup>a</sup> | 1  | .013                  |                      |                      |
| Continuity Correction <sup>b</sup> | 4.934              | 1  | .026                  |                      |                      |
| Likelihood Ratio                   | 6.626              | 1  | .010                  |                      |                      |
| Fisher's Exact Test                |                    |    |                       | .020                 | .011                 |
| Linear-by-Linear Association       | 6.055              | 1  | .014                  |                      |                      |
| N of Valid Cases <sup>b</sup>      | 76                 |    |                       |                      |                      |

a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 8.84.

b. Computed only for a 2x2 table

## Symmetric Measures

|                    |                 | Value | Asymp. Std.<br>Error <sup>a</sup> | Approx. T <sup>b</sup> | Approx. Sig. |
|--------------------|-----------------|-------|-----------------------------------|------------------------|--------------|
| Ordinal by Ordinal | Kendall's tau-b | -.284 | .098                              | -2.776                 | .006         |
|                    | Kendall's tau-c | -.255 | .092                              | -2.776                 | .006         |
| N of Valid Cases   |                 | 76    |                                   |                        |              |

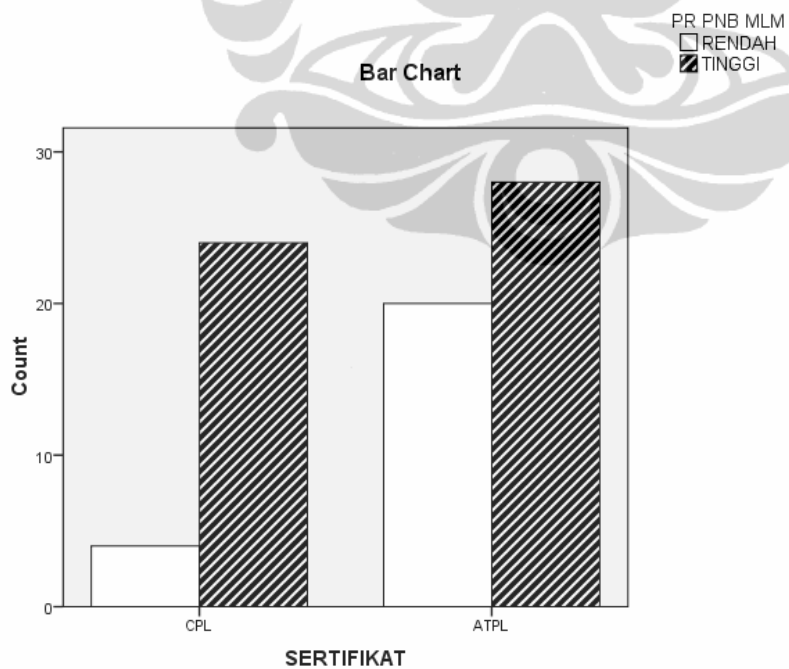
a. Not assuming the null hypothesis.

b. Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis.

## Risk Estimate

|  | Value | 95% Confidence Interval |       |
|--|-------|-------------------------|-------|
|  |       | Lower                   | Upper |
| Odds Ratio for SERTIFIKAT (CPL / ATPL) | .233  | .070                    | .778  |
| For cohort PR PNB MLM = RENDAH         | .343  | .130                    | .902  |
| For cohort PR PNB MLM = TINGGI         | 1.469 | 1.107                   | 1.950 |
| N of Valid Cases                       | 76    |                         |       |

Bar Chart



Lampiran -16 Hubungan KualifikasiPenerbang dengan Persepsi Risiko Penerbangan Malam

**Crosstabs**

**Case Processing Summary**

|                          | Cases |         |         |         |       |         |
|--------------------------|-------|---------|---------|---------|-------|---------|
|                          | Valid |         | Missing |         | Total |         |
|                          | N     | Percent | N       | Percent | N     | Percent |
| KUALIFIKASI * PR PNB MLM | 76    | 100.0%  | 0       | .0%     | 76    | 100.0%  |

**KUALIFIKASI \* PR PNB MLM Crosstabulation**

| Count       |       | PR PNB MLM |        |       |
|-------------|-------|------------|--------|-------|
|             |       | RENDAH     | TINGGI | Total |
| KUALIFIKASI | BAR 1 | 1          | 5      | 6     |
|             | BAR 2 | 3          | 19     | 22    |
|             | BAR 3 | 1          | 5      | 6     |
|             | BAR 4 | 19         | 23     | 42    |
| Total       |       | 24         | 52     | 76    |

**Chi-Square Tests**

|                              | Value              | df | Asymp. Sig. (2-sided) |
|------------------------------|--------------------|----|-----------------------|
| Pearson Chi-Square           | 8.140 <sup>a</sup> | 3  | .043                  |
| Likelihood Ratio             | 8.614              | 3  | .035                  |
| Linear-by-Linear Association | 6.899              | 1  | .009                  |
| N of Valid Cases             | 76                 |    |                       |

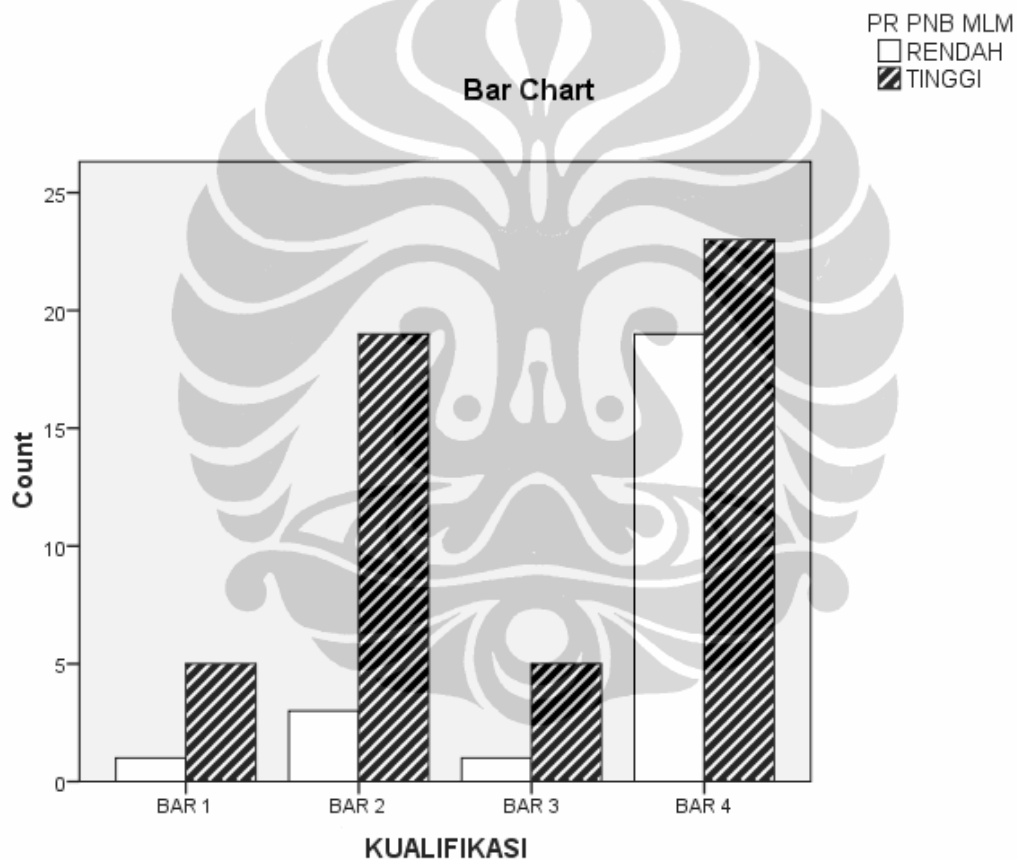
a. 4 cells (50.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 1.89.

## Symmetric Measures

|                    |                 | Value | Asymp. Std. Error <sup>a</sup> | Approx. T <sup>b</sup> | Approx. Sig. |
|--------------------|-----------------|-------|--------------------------------|------------------------|--------------|
| Ordinal by Ordinal | Kendall's tau-b | -.297 | .095                           | -3.010                 | .003         |
|                    | Kendall's tau-c | -.302 | .100                           | -3.010                 | .003         |
| N of Valid Cases   |                 | 76    |                                |                        |              |

a. Not assuming the null hypothesis.

b. Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis.





# Sriwijaya Air

## SURAT KETERANGAN

Bersama ini kami sampaikan bahwa nama tersebut dibawah ini :

**Nama : YUDHIE HARIANTO**

**NIM : 0806442613**

Menerangkan bahwa yang bersangkutan adalah mahasiswa Program S-2 FKM UI deminated K3 telah melakukan proses pengambilan data di PT. SRIWIJAYA AIR pada tanggal 31 Mei 2010 sampai dengan 15 Juni 2010.

Demikian surat keterangan ini diterbitkan sebagai prasyarat kelengkapan thesis yang bersangkutan.

Hormat kami,

*Sriwijaya Air*  
OPERASI DEPT

**Capt. Didi Iswandi**  
Chief Pilot

**UNIVERSITAS INDONESIA**  
**FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT**

KAMPUS BARU UNIVERSITAS INDONESIA DEPOK 16424, TELP. (021) 7864975, FAX. (021) 7863472

---

No : 2872 /H2.F10/PPM.00.00/2010  
Lamp. : ---  
Hal : *Ijin penelitian dan menggunakan data*

24 Mei 2010

Kepada Yth.  
**Capt. Didi Iswandi**  
**Chief Pilot PT. Sriwijaya Air**  
Jl. Pangeran Jayakarta, No.68  
Jakarta

Sehubungan dengan penulisan tesis mahasiswa Program Magister Keselamatan dan Kesehatan Kerja Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia mohon diberikan ijin kepada mahasiswa kami :

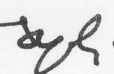
Nama : Yudhie Harianto  
NPM : 0806442613  
Thn. Angkatan : 2008/2009  
Peminatan : Keselamatan dan Kesehatan Kerja

Untuk melakukan penelitian dan menggunakan data, yang kemudian data tersebut akan dianalisis kembali dalam penulisan tesis dengan judul, "*Persepsi Penerbang Terhadap Risiko Penerbangan Malam*".

Selanjutnya Unit Akademik terkait atau mahasiswa yang bersangkutan akan menghubungi Institusi Bapak/Ibu. Namun, jika ada informasi yang dibutuhkan dapat menghubungi sekretariat Departemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja dinomor telp. (021) 7863487.

Atas perhatian dan kerjasama yang baik, kami haturkan terima kasih.

a.n Dekan FKM UI  
Wakil Dekan,

  
**Dr. Dian Ayubi, SKM, MQIH**  
**NIP. 19720825 199702 1 002**

**Tembusan:**  
- Pembimbing tesis  
- Arsip

Faktor-faktor..., Yudhie Harianto, FKM UI, 2010.