

## **FAKTOR YANG BERPENGARUH TERHADAP *STRESS* KERJA PADA PEKERJA *AIR TRAFFIC CONTROLLER***

Aliyatur Rofi'a\*, Umi Rahay, Suprijandani  
Jurusan Kesehatan Lingkungan, Poltekkes Kemenkes Surabaya  
\*Email korespondensi: [aliyaturrofia@gmail.com](mailto:aliyaturrofia@gmail.com)

---

### **ABSTRACT**

Air Traffic Controller is a job that plays an important role in air traffic in charge of controlling aircraft activity. So, it is required to always be ready and not to make the slightest mistake given the impact of air traffic accidents. The complexity and responsibility on the physical health of workers and the chaos of air traffic and aircraft accidents that can endanger the lives of other individuals. The purpose of this study was determine the factors that influence work stress on Air Traffic Controller workers at Juanda International Airport in 2019.

This type of research is analytic observational research with a cross-sectional study design. The procedure of data collection is done by observation, interviewing, disseminating and filling out the related questionnaire, and testing the work environment. The sample in this study were 60 Air Traffic Controller workers by simple random sampling. Data were analyzed by univariate, bivariate, and multivariate with statistical test namely Logistic Regression.

The results of work stress assessment showed that the work stress level of most workers experienced a mild work stress of 55%, workers who experienced moderate work stress as much as 45%, while workers who experienced severe work stress and workers who did not experience work stress did not exist. Factors that influence the work stress on Air Traffic Controller workers at Perum LPPNPI Madya Surabaya Branch Juanda International Airport in 2019 are workload, education, and work routine.

It is recommended to measure lighting, temperature, and humidity regularly in the workspace, scheduling work hours for sure, checking work stress, adjusting to work, and maximizing rest time.

**Keywords** : Air Traffic Controller, Workload, Work Stress

---

### **PENDAHULUAN**

Menurut Peraturan Menteri Kesehatan RI No. 48 Tahun 2016, risiko (*risk*) ialah kemungkinan dari suatu efek negatif tertentu untuk terjadi serta bahaya (*hazard*) ialah sesuatu atau proses yang berpotensi menyebabkan kerusakan atau berbahaya. Risiko bahaya dapat digolongkan menjadi 5 jenis yaitu risiko bahaya secara fisik (*physical hazards*), risiko bahaya secara kimia (*chemical hazards*), risiko bahaya secara biologi (*biological hazards*), risiko bahaya secara ergonomi (*biomechanical hazards*), dan risiko bahaya secara psikososial (*psychological hazards*).

Risiko bahaya tersebut salah satunya dapat terjadi di lingkungan kerja Bandar udara. Pada lingkungan kerja Bandar udara, Masalah keselamatan kerja ialah menyangkut masalah pekerja dan orang lain yang berada pada lingkungan

tersebut baik yang melibatkan pesawat serta yang tidak melibatkan pesawat. (Saleh, 2017)

Pada masalah keselamatan kerja maupun potensi bahaya, kelalaian manusia (*human error*) menjadi faktor penyebab utama dan dengan persentase hingga 90% disusul oleh faktor lingkungan dan faktor kelalaian mekanik. Salah satu faktor kelalaian manusia (*human error*) yang sering terjadi pada lingkungan bandar udara ialah komunikasi dan kesalahpahaman antara pilot dengan pekerja *Air Traffic Controller* (ATC). (Aviation Safety Council, 2010 dalam Susanti, 2016)

*Air Traffic Controller* (ATC) merupakan pekerjaan yang berperan penting dalam pengendalian aktivitas sebuah pesawat serta sahabat terdekat pilot dalam kelancaran penerbangan (Saleh, 2018). *Indonesia Internasional*

*Virtual Aviation Organisation Division* (2001) dalam Saleh (2018) membagi tugas ATC menjadi 5 tanggung jawab yaitu unit *Delivery* atau *Clearance Delivery* yang bertugas memberi izin bagi pesawat untuk terbang, unit *Ground* yang bertugas memastikan pesawat *taxi* dengan aman sampai ke *runway* dan melakukan pengurutan terhadap lalu lintas udara, unit *Tower* yang bertugas mengatur keberangkatan dan kedatangan pesawat dengan memberikan *take off* dan *landing clearance*, unit *Approach* yang bertugas mengatur lalu lintas pada berangkat dan datangnya suatu pesawat ke jalur udara, serta unit *Center* yang bertugas mengatur *traffic departing, arriving*, serta *overflight*.

Menurut data PT Angkasa Pura I, pada tahun 2017 pergerakan pesawat meningkat 3,5% jika dibandingkan dengan tahun sebelumnya. Pergerakan pesawat tertinggi terdapat pada Bandar Udara Internasional Juanda atau naik 0,09% jika dibandingkan tahun sebelumnya. Menurut Saleh (2018), Semakin padat arus lalu lintas di udara maka semakin banyak dibutuhkan konsentrasi serta tanggung jawab yang tinggi. Hal ini menjadikan pekerja ATC memiliki potensi terjadinya *stress* kerja.

*Stress* ialah ketidakmampuan seorang individu dalam mengatasi ancaman yang ada pada fisik, mental, emosional, maupun spiritual, yang seiring berjalannya waktu dapat mempengaruhi kesehatan fisik seorang individu tersebut (Widyastuti and Yulianti, 2003). Menurut laporan *Health and Safety Executive* pada tahun 2016, jumlah kasus atau kejadian *stress* kerja maupun depresi pekerja di Inggris pada tahun 2015 – 2016 sebesar 488.000 kasus. Dalam kasus kesehatan, kasus *stress* menyumbang sekitar 37% dari semua kasus kesehatan serta 45% dari hari kerja hilang karena gangguan kesehatan pada pekerja. (Saleh, 2018)

Berdasarkan hasil studi pendahuluan yang telah dilakukan Dalam waktu satu jam, pekerja harus memastikan 33 buah pesawat masuk dalam radar yang telah ditentukan dan

memberi pengarahan hingga pesawat tersebut selesai melakukan tugasnya. Salah satu pekerja memberi informasi jika tingkat *stress* kerja semakin meningkat apabila berada pada musim penghujan. Selain itu, pernah terdapat pengalaman salah satu petugas *Air Traffic Controller* (ATC) yang mengalami *stress* kerja saat melakukan tugas dan petugas tersebut kebingungan serta mengalami hilangnya kecakapan sementara sehingga tugas tersebut langsung digantikan oleh rekan kerja pekerja agar tidak terjadi risiko kecelakaan dalam penerbangan.

Dalam upaya mewujudkan keselamatan penerbangan, maka perlu diketahui resiko bahaya yang ada terutama resiko bahaya yang disebabkan oleh kelalaian manusia. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui faktor – faktor apa saja yang berpengaruh terhadap *stress* kerja pada pekerja *Air Traffic Controller*. Sehingga dapat memberikan informasi dan mengantisipasi agar tidak mempengaruhi keselamatan penerbangan di Indonesia.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini termasuk dalam jenis penelitian observasional analitik dengan *cross-sectional study*. Lokasi penelitian dilakukan di Air Nav Indonesia Cabang Madya Surabaya, bagian *Air Traffic Controller* Bandar Udara Internasional Juanda. Jumlah populasi sebanyak 71 orang dengan jumlah sampel yaitu 60 orang. Teknik pengambilan sampel dengan *simple random sampling*.

Variabel terikat dalam penelitian ini adalah *stress* kerja. Variabel bebasnya adalah beban kerja, rutinitas, pencahayaan, dan iklim mikro. Serta variabel moderator meliputi umur, masa kerja, dan jenis kelamin, pendidikan, dan status pernikahan

Teknik pengumpulan data dengan observasi, wawancara, pengisian angket, dan pengukuran lingkungan kerja. Angket sebelumnya telah dilakukan uji validitas dan reliabilitas sehingga memiliki akurasi dan dapat dipercaya. Analisis data dalam penelitian ini menggunakan uji regresi logistik.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden Pada Pekerja *Air Traffic Controller* Di Perum LPPNPI Surabaya Tahun 2019

**Tabel 1**  
DISTRIBUSI FREKUENSI KARAKTERISTIK RESPONDEN PADA PEKERJA *AIR TRAFFIC CONTROLLER* DI PERUM LPPNPI SURABAYA TAHUN 2019

No	Variabel	Jumlah	Prosentase (%)
1.	<b>Umur</b>		
	≥ 30 Tahun	52	86,7
	< 30 Tahun	8	13,3
	<b>Jumlah</b>	<b>60</b>	<b>100</b>
2.	<b>Masa Kerja</b>		
	≥ 5 Tahun	55	91,7
	< 5 Tahun	5	8,3
	<b>Jumlah</b>	<b>60</b>	<b>100</b>
3.	<b>Jenis Kelamin</b>		
	Laki - Laki	39	65
	Perempuan	21	35
	<b>Jumlah</b>	<b>60</b>	<b>100</b>
4.	<b>Pendidikan</b>		
	D III	38	63,3
	D IV atau S1	22	36,7
	<b>Jumlah</b>	<b>60</b>	<b>100</b>
5.	<b>Status Pernikahan</b>		
	Menikah	54	90
	Belum Menikah	6	10
	<b>Jumlah</b>	<b>60</b>	<b>100</b>

Berdasarkan Tabel 1 dapat diketahui bahwa dari 60 responden, sebagian besar berumur  $\geq 30$  tahun yaitu sebanyak 52 orang (86,7%). Pada variabel masa kerja, sebagian besar responden bekerja  $\geq 5$  tahun yaitu sebanyak 55 orang (91,7%). Pada variabel jenis kelamin, responden laki – laki lebih mendominasi

yaitu sebanyak 39 orang (65%). Pada variabel pendidikan, responden dengan lulusan DIII lebih banyak bila dibandingkan dengan responden dengan lulusan DIV atau S1 yaitu sebanyak 38 orang (63,3%). Sedangkan pada variabel status pernikahan, mayoritas responden telah menikah yaitu sebanyak 54 orang (90%).

### Distribusi Frekuensi Faktor Pekerjaan Pada Pekerja *Air Traffic Controller* Di Perum LPPNPI Surabaya Tahun 2019

Berdasarkan Tabel 2 dapat diketahui bahwa dari 60 responden, responden yang merasa memiliki beban kerja berat lebih banyak yaitu sebanyak 32 orang (53,3%). Pada variabel rutinitas, sebagian besar responden merasa memiliki rutinitas pekerjaan yang membosankan yaitu sebanyak 37 orang (61,7%). Pada variabel pencahayaan,

responden yang merasa pencahayaan di lingkungan kerja nyaman lebih mendominasi yaitu sebanyak 50 orang (83,3%). Sedangkan pada variabel mikroklimatik, responden yang merasa suhu serta kelembaban lingkungan kerja nyaman lebih mendominasi yaitu sebanyak 35 orang (58,3%).

**Tabel 2**  
DISTRIBUSI FREKUENSI FAKTOR PEKERJAAN PADA PEKERJA *AIR TRAFFIC CONTROLLER* DI PERUM LPPNPI SURABAYA TAHUN 2019

No	Variabel	Jumlah	Prosentase (%)
1.	<b>Beban Kerja</b>		
	Berat	32	53,3
	Tidak Berat	28	46,7
	<b>Jumlah</b>	<b>60</b>	<b>100</b>
2.	<b>Rutinitas</b>		
	Membosankan	37	61,7
	Tidak Membosankan	23	38,3
	<b>Jumlah</b>	<b>60</b>	<b>100</b>
3.	<b>Pencahayaan</b>		
	Tidak Nyaman	10	16,7
	Nyaman	50	83,3
	<b>Jumlah</b>	<b>60</b>	<b>100</b>
4.	<b>Mikroklimatik</b>		
	Tidak Nyaman	25	41,7
	Nyaman	35	58,3
	<b>Jumlah</b>	<b>60</b>	<b>100</b>

**Distribusi Frekuensi *Stress* Kerja Pada Pekerja *Air Traffic Controller* Di Perum LPPNPI Surabaya Tahun 2019**

**Tabel 3**  
DISTRIBUSI FREKUENSI *STRESS* KERJA PADA PEKERJA *AIR TRAFFIC CONTROLLER* DI PERUM LPPNPI SURABAYA TAHUN 2019

Variabel	Jumlah	Prosentase (%)
<b><i>Stress</i> Kerja</b>		
<i>Stress</i> Kerja Berat	0	0
<i>Stress</i> Kerja Sedang	27	45
<i>Stress</i> Kerja Ringan	33	55
Tidak Mengalami <i>Stress</i> Kerja	0	0
<b>Jumlah</b>	<b>60</b>	<b>100</b>

Berdasarkan Tabel 3 dapat diketahui bahwa dari 60 responden, sebagian besar pekerja mengalami *stress* kerja ringan yaitu sebanyak 33 orang (55%), untuk pekerja yang mengalami *stress* kerja sedang sebanyak 27 orang (45%), sedangkan untuk pekerja yang mengalami *stress* kerja berat maupun pekerja yang tidak mengalami *stress* kerja tidak ada.

Kemudian dilakukan analisis bivariat pada masing – masing variabel bebas untuk mengetahui besar pengaruh setiap variabel independen dan variabel moderator terhadap variabel dependen serta

menunjukkan nilai faktor risiko apabila variabel independen berpengaruh terhadap variabel dependen dengan cara pembacaan nilai faktor risiko yaitu dilihat dari nilai Exp (B). Besar pengaruh setiap variabel tersebut dapat dilihat dari tingkat signifikansi (sig) pada masing – masing hasil analisis bivariat. Jika tingkat signifikansi atau  $p_{value}$  (sig) <  $\alpha$  (0,05) maka hasil analisis menunjukkan adanya pengaruh masing – masing variabel tersebut.

Menurut Adityaningtyas (2010) dalam Rifa'i (2014), *stress* kerja ringan dapat diketahui dengan ketidakpuasan

kerja dan rasa pesimis, terlihat frustrasi dan kecewa, merasa bosan dan jenuh dengan pekerjaan, serta mulai terlihat gejala fisik dan psikologi terhadap *stress* kerja. Sedangkan *stress* kerja sedang, dapat diketahui dengan seseorang yang terlihat menarik diri dari, bersifat sensitif, selalu berfikir negatif, timbul gejala fisik dan psikologis yang menyebabkan terjadinya kemunduran karena perubahan dalam tujuan, sikap, dan perilaku kerja.

Dampak *stress* kerja pada pekerja ialah secara psikologis seperti gelisah dan

bosan, secara perilaku seperti peningkatan konsumsi alkohol dan menurun atau meningkatnya nafsu makan, secara kognitif seperti tidak dapat mengambil keputusan dan kurangnya konsentrasi, secara fisiologis seperti kembalinya penyakit yang telah diderita sebelumnya maupun memicu timbulnya penyakit tertentu. Sedangkan dampak *stress* pada perusahaan seperti penurunan produktivitas kerja, mengganggu kenormalan aktivitas kerja dan peningkatan ketidakhadiran kerja. (Rifa'i, 2014)

### Uji Regresi Logistik dengan Analisis Bivariat

**Tabel 4**

HASIL ANALISIS BIVARIAT PADA MASING–MASING VARIABEL FAKTOR PEKERJAAN DAN KARAKTERISTIK INDIVIDU TERHADAP *STRESS* KERJA PADA PEKERJA *AIR TRAFFIC CONTROLLER*

No	Variabel	$\rho$ value	Exp (B) OR	Keterangan
1	Beban kerja	0,005	0,200	Ada Pengaruh
2	Rutinitas	0,001	0,128	Ada Pengaruh
3	Pencahayaan	0,302	0,483	Tidak Ada Pengaruh
4	Mikroklimatik	0,051	0,348	Tidak Ada Pengaruh
5	Umur	0,294	2,273	Tidak Ada Pengaruh
6	Masa kerja	0,999	2423	Tidak Ada Pengaruh
7	Jenis kelamin	0,400	1,581	Tidak Ada Pengaruh
8	Pendidikan	0,122	0,420	Tidak Ada Pengaruh
9	Status pernikahan	0,796	1,250	Tidak Ada Pengaruh

Berdasarkan Tabel 4. dapat diketahui bahwa dari hasil uji Regresi Logistik dengan analisis bivariat, faktor yang berpengaruh terhadap *stress* kerja pada pekerja *Air Traffic Controller* ialah beban kerja dan rutinitas kerja karena memiliki tingkat signifikansi  $< \alpha$  (0,05).

Beban kerja seorang pekerja *Air Traffic Controller* di bagi menjadi dua, yaitu secara internal dan eksternal. Beban kerja secara internal ialah dari dalam perusahaan tersebut seperti peralatan kerja yang kurang berfungsi dengan baik serta hubungan antar pekerja dan atasan. Sedangkan beban kerja secara eksternal ialah bila cuaca buruk terlebih saat musim penghujan, adanya orang yang terjun payung di sekitar bandar udara, serta lalu lintas udara yang padat. Hal ini sejalan dengan pendapat Saleh (2017) yang mengatakan bahwa, peralatan kerja sangat berpengaruh terhadap kinerja seorang *Air Traffic Controller*. Apabila

peralatan kerja telah sesuai dan tidak mengalami kerusakan atau tepat sesuai dengan kapasitas kerja maka performa kerja menjadi optimal.

Dalam pendapat lain, Beban kerja merupakan beban kerja berupa *shift* kerja dan lama kerja yang diberikan perusahaan kepada setiap karyawan. Beban kerja yang baik ialah beban kerja yang sesuai dengan kapasitas kerja seseorang sehingga apabila beban kerja yang diberikan seimbang, maka *performance* kerja akan optimal. Apabila beban kerja terlalu rendah atau terlalu tinggi maka *performance* kerja tidak optimal. Selain beban kerja fisik, beban kerja mental sangat penting karena memiliki tanggung jawab besar secara moral dan aktivitas mental. Beban kerja mental lebih berat karena melibatkan kinerja otak dibandingkan kinerja otot. Semakin lama orang berkonsentrasi maka akan semakin

berkurang tingkat kesiapsiagaan individu tersebut. (Saleh, 2017)

Tugas seorang pekerja *Air Traffic Controller* dibagi menjadi 3 *shift* dalam melaksanakan tugas yakni *shift* pagi (07.00 – 13.00), *shift* siang (13.00 – 19.00), dan *shift* malam (19.00 – 07.00). Pekerja *Air Traffic Controller* yang bertugas pada *shift* malam memiliki jam kerja selama 12 jam dikarenakan *shift* malam bukan jam kerja sibuk dan memiliki jumlah pesawat yang dikontrol lebih sedikit dibandingkan jam kerja pagi dan siang. Akan tetapi dibutuhkan kesiapsiagaan dan fokus terhadap pengontrolan pesawat udara. Beban kerja yang tinggi pada *shift* malam dikarenakan pekerja *Air Traffic Controller* harus menuntun pilot dengan kondisi jarak pandang yang pedek serta suasana yang gelap. Salah satu efek melaksanakan tugas pada *shift* malam ialah terjadinya gangguan performa kerja karena bekerja pada waktu orang lain istirahat atau sebaliknya akan merubah fungsi alamiah tubuh sehingga diperlukan proses adaptasi yang cukup lama serta pekerja harus selalu siap siaga jika terdapat panggilan darurat dengan waktu yang

lama. Sedangkan, beban mental yang tinggi terlebih pada periode kerja yang sibuk (*peak hours*) pada umumnya terjadi pada *shift* siang dan *shift* pagi. (Saleh, 2018)

Rutinitas pekerjaan yang sama dan kurang menarik bagi individu dalam suatu pekerjaan dapat memunculkan kebosanan (*boredom*). Selain itu, Menurut Cummings et al. (2016) dalam Saleh (2018), kebosanan (*boredom*) dapat pula didefinisikan sebagai kumpulan tugas atau pekerjaan yang bersifat monoton serta terjadi berulang di lingkungan kerja serta membutuhkan perhatian khusus karena dapat mempengaruhi kewaspadaan, perhatian, dan kinerja pekerja. Hal ini sejalan dengan tugas pekerja *Air Traffic Controller* di bagian radar yang harus memantau radar selama 2 jam ataupun pekerja di bagian tower yang harus selalu siap siaga serta menunggu hingga pesawat memasuki sektor yang ditentukan agar tidak terdapat kesalahan dalam pelayanan. Setiap rutinitas individu terutama pada sesuatu yang bersifat monoton pasti akan menimbulkan kejenuhan, "*boredom*", *burnout*, hingga *stress* kerja

### Uji Regresi Logistik dengan Analisis Multivariat

Variabel yang akan dimasukkan dalam analisis multivariat ialah variabel independen yang memiliki nilai  $p_{value} < 0,25$  pada hasil analisis bivariat. Variabel yang menjadi kandidat untuk analisis multivariat yaitu beban kerja, rutinitas kerja,

mikroklimatik, dan pendidikan. Analisis multivariat menggunakan metode "*Backward Wald*" untuk mengeliminasi variabel yang tidak signifikan dan hanya tersisa variabel yang signifikan saja. Hasil uji multivariat dapat dilihat pada tabel berikut ini:

**Tabel 5**  
HASIL ANALISIS MULTIVARIAT PADA MASING–MASING VARIABEL FAKTOR PEKERJAAN DAN KARAKTERISTIK INDIVIDU TERHADAP *STRESS* KERJA PADA PEKERJA *AIR TRAFFIC CONTROLLER*

	Variabel	$p_{value}$	Exp (B) OR	95% C.I. For EXP (B)
Step 1	Beban Kerja	0,105	0,336	0,090 – 1,258
	Rutinitas	0,006	0,131	0,031 – 0,551
	Mikroklimatik	0,507	0,646	0,178 – 2,349
	Pendidikan	0,046	0,252	0,065 – 0,974
Step 2	Beban Kerja	0,058	0,295	0,084 – 1,043
	Rutinitas	0,004	0,124	0,030 – 0,520
	Pendidikan	0,044	0,250	0,065 – 0,964

Berdasarkan Tabel 5 dapat diketahui bahwa variabel yang berpengaruh signifikan terhadap *stress* kerja adalah beban kerja ( $p_{value} = 0,058$ ) dengan nilai  $exp(B) = 0,295$ , pendidikan ( $p_{value} = 0,044$ ) dengan nilai  $exp(B) = 0,250$ , dan rutinitas ( $p_{value} = 0,004$ ) dengan nilai  $exp(B) = 0,124$ . Sedangkan variabel mikroklimatik tidak berpengaruh signifikan. Untuk melihat urutan variabel yang berpengaruh signifikan dapat dilihat dari besar nilai  $exp(B)$  nya.

Beban kerja berat memiliki risiko *stress* kerja sebesar 0,295 kali dibandingkan dengan beban kerja tidak berat. Pekerja yang memiliki pendidikan DIII mempunyai risiko *stress* kerja sebesar 0,250 kali dibandingkan dengan pekerja yang memiliki pendidikan DIV atau S1. Pekerja yang memiliki rutinitas kerja membosankan mempunyai risiko *stress* kerja sebesar 0,124 kali dibandingkan dengan pekerja yang memiliki rutinitas kerja tidak membosankan.

Pendidikan berpengaruh pada tingkat *performance* pekerja karena pendidikan tinggi dapat meningkatkan *level of knowledge* dan *performance* atau produktitas kerja seseorang, namun dapat terjadi penurunan *performance* atau produktivitas kerja karena tingkat pendidikan yang rendah. (Saleh, 2017)

Setiap pekerja harus memiliki kualifikasi pendidikan sebagai gambaran kemampuan, pengalaman, dan pengetahuan yang dimiliki dengan kecocokan pekerjaan yang dapat berpengaruh dalam *stress* kerja. (Effendi, 2003 dalam Rivai, 2014).

### KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa faktor yang berpengaruh terhadap *stress* kerja pada pekerja *Air Traffic Controller* di Perum LPPNPI Cabang Madya Surabaya Bandar Udara Internasional Juanda tahun 2019 ialah beban kerja, pendidikan, dan rutinitas kerja.

### SARAN

Berdasarkan kesimpulan penelitian, maka saran yang dapat diberikan pada Institusi Terkait yaitu penjadwalan waktu kerja secara pasti, dan tidak mengubahnya

terkecuali jika telah bernegosiasi dengan pekerja dan bersedia diganti (tidak mendadak), melakukan pengecekan terhadap *stress* kerja kepada para pekerja *Air Traffic Controller* dengan instrumen yang lebih teliti (pada psikolog) secara berkala, sehingga dapat dideteksi secara dini.

### DAFTAR PUSTAKA

- Angkasa Pura, 2018. *Angkasa Pura Airport Layani 89,7 Juta Penumpang Sepanjang Tahun 2017*. [www.ap1.co.id](http://www.ap1.co.id) (Dakses 10 November 2018).
- Peraturan Menteri Kesehatan RI Nomor 48 Tahun 2016 Tentang Standar Kesehatan dan Keselamatan Kerja Perkantoran.
- Rifa'i, Finanta Gaffar, 2014. *Hubungan Antara Stresor Kerja Dengan Insomnia Pada Pekerja Bergilir (Studi pada Bagian Central Processing Area di Joint Operating Body Pertamina – Petrochina East Java Tuban)*. Skripsi, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Airlangga.
- Rivai, A., 2014. *Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Stres Kerja pada Pekerja Pertolongan Kecelakaan Penerbangan dan Pemadam Kebakaran (PKP-PK) di Bandar Udara*. Skripsi, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Universitas Islam Negeri (UIN) Syarif Hidayatullah Jakarta. <http://repository.uinjkt.ac.id/dspace/handle/123456789/25486> (Accessed: 19 October 2018).
- Saleh, L. M., 2017. *K3 Penerbangan*. Yogyakarta: Deepublish. [http://103.195.142.17/bitstream/handle/123456789/24090/K3\\_Penerbangan\\_v.2.2\\_B5-2.pdf?sequence=1](http://103.195.142.17/bitstream/handle/123456789/24090/K3_Penerbangan_v.2.2_B5-2.pdf?sequence=1) (Accessed: 29 October 2018).

- Saleh, Lalu Muhammad, 2018. *Man Behind The Scene Aviation Safety*. Yogyakarta: Deepublish.
- Susanti, 2016. *Faktor Penyebab Kelelahan dan Stres Kerja Terhadap Personel Air Traffic Controller (ATC) di Bandar Udara "X"*. Warta Ardhia: Jurnal Perhubungan Udara. Vol. 42 No. (3): pp. 123–138. <https://www.neliti.com/publications/234217/faktor-penyebab-kelelahan-dan-stres-kerja-terhadap-personel-air-traffic-controll> (Accessed: 29 October 2018).
- Widyastuti, P. and Yulianti, D., 2003. *Manajemen Stres*. Jakarta: EGC. <https://books.google.co.id/books?id=DXzaC7RzxcC&printsec=frontcover&hl=id#v=onepage&q&f=false> (Accessed: 24 October 2018).