

## **PENGARUH KARATERISTIK INDIVIDU DAN SIKAP KERJA TERHADAP KELELAHAN ATC DI BANDARA**

**Imam Waskito Jati<sup>1)</sup>, Binti Mualifatul R.<sup>2)</sup>, Farizi Rachman<sup>3)</sup>**

<sup>1</sup>Jurusan Teknik Permesinan Kapal, Program Studi Teknik Keselamatan dan Kesehatan Kerja, Politeknik  
Perkapalan Negeri Surabaya, Jalan Teknik Kimia Kampus ITS, Keputih, Sukolilo, Surabaya, 60111

<sup>2,3</sup>Jurusan Teknik Permesinan Kapal, Politeknik Perkapalan Negeri Surabaya, Jalan Teknik Kimia Kampus  
ITS, Keputih, Sukolilo, Surabaya, 60111

E-mail: iwaskitojati@gmail.com

### ***Abstract***

*The economic growth significantly become one factor in increasing of the airlines growth. In the other side of the airlines growth, it have to increase the safety. This must be balanced with strict supervision, guidance and control for every aircraft movement. And the task of monitoring, monitoring and controlling the movement of every aircraft both on the ground and in the air is the duty of an Air Traffic Controller (ATC). This study intend to know the effect of of individual charateristic that lead to fatigue and work stress of the ATC personel. This study is cross sectional design analyze and the result of this study are the individual charateristic (gender) effected the fatigue of the ATC personel. Recommendations that given are personnel routinely take health tests and test knowledge and assignments of ATC also improve the facilities on rest facility room.*

**Keyword:** *Air Traffic Controller, body mass index, fatigue, work stress*

### **Abstrak**

Pertumbuhan ekonomi secara signifikan menjadi salah satu faktor dalam peningkatan pertumbuhan jasa angkutan udara. Hal tersebut harus diimbangi dengan pengawasan, pemanduan dan pengontrolan yang ketat terhadap setiap pergerakan pesawat sehingga pesawat berangkat dari bandara asal hingga sampai di bandara tujuan dengan selamat. Mereka yang bertugas memantau, mengawasi dan mengontrol pergerakan setiap pesawat baik didarat maupun saat di udara merupakan seorang *Air Traffic Controller* (ATC). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh karakteristik individu (jenis kelamin, usia, indek massa tubuh dan masa kerja terhadap kelelahan para personel ATC. Penelitian ini bersifat *cross sectional* dan diperoleh hasil bahwa karakteristik individu (jenis kelamin) berpengaruh terhadap kelelahan dan stres kerja yang dialami personel ATC. Rekomendasi yang diberikan yaitu para personel rutin mengikuti tes kesehatan maupun tes pengetahuan dan tugas ATC serta penambahan fasilitas pada ruang istirahat.

**Kata kunci:** *Air Traffic Controller, indeks massa tubuh, kelelahan, stres kerja*

### **PENDAHULUAN**

Sektor udara komersial merupakan moda transportasi yang dapat menghubungkan antar daerah mulai dari antar kota dalam negeri hingga luar negeri. Selain itu, masyarakat memilih moda ini karena waktu tempuhnya yang relatif singkat dibanding moda darat dan laut. Badan Pusat Statistik (BPS) mencatat jumlah penumpang udara sejumlah bandara di Indonesia pada tahun 2014 mencapai 72,6 juta orang, naik sebanyak 5,6 % dari tahun sebelumnya sebanyak 68,5 juta orang. Untuk penumpang dengan rute penerbangan domestik terdapat 55,7 juta

orang. Untuk penumpang yang ada di bandara Juanda Sidoarjo terdapat 7 juta orang atau 11,86 % dari total keseluruhan penumpang udara. (Dirjen Perhubungan Udara, 2015).

Semakin bertambahnya penumpang, maka akan dibutuhkan jumlah pesawat yang akan digunakan. Hal tersebut harus diimbangi dengan pengawasan, pemanduan dan pengontrolan yang ketat terhadap setiap pergerakan pesawat sehingga pesawat berangkat dari bandara asal hingga sampai di bandara tujuan dengan selamat. Dan tugas memantau, mengawasi dan mengontrol pergerakan setiap pesawat baik didarat maupun saat di udara merupakan tugas seorang *Air Traffic Controller* (ATC). Saat melaksanakan tugasnya, para petugas ATC mengaruskan mereka untuk duduk dengan durasi yang cukup lama dan hanya melihat layar monitor serta berkomunikasi dengan pilot yang dikhawatirkan akan menurunkan tingkat kewaspadaan terhadap tugas yang harus dilaksanakan. Walaupun jam kerjanya sudah diatur, tetapi apabila setiap pekerjaan dilakukan secara rutin dan terus menerus, pasti akan memiliki titik jenuh. Dengan beban kerja yang tinggi, tentunya akan menimbulkan kelelahan pada ATC, yang mana kelelahan hal umum dialami banyak orang. Semakin banyak aktivitas seseorang, maka kemungkinan seseorang mengalami kelelahan semakin tinggi. Adanya beberapa faktor yang dapat memicu terjadinya kelelahan pada ATC seperti karakteristik individu (jenis kelamin, usia, indeks massa tubuh dan masa kerja), maka penulis bermaksud untuk melakukan penelitian mengenai hubungan karakteristik individu (jenis kelamin, usia, indeks massa tubuh dan masa kerja) terhadap kelelahan para ATC di Bandara.

### METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini merupakan jenis penelitian *cross sectional*. Penelitian pada ATC di salah satu bandara internasional di Indonesia. Pengambilan data dilakukan dengan menyebar *subjective self rating test* dari *Industrial Fatigue Research Committe* (IFRC) yang mana kuisisioner untuk mengukur tingkat kelelahan subjektif. selesai pengisian kuesioner maka langkah selanjutnya adalah menghitung skor dari ke 30 pertanyaan yang diajukan dan dijumlahkan menjadi total skor individu. Kemudian hasilnya akan dikembangkan dimana jawaban akan diskoring sesuai empa skala Likert, sehingga akan memperoleh skor individu terendah dengan skor 0 dan tertinggi 90. Uji statistik yang digunakan untuk memuktikan adanya hubungan antara variabel independen karakteristik individu terhadap variabel dependen (kelelahan) adalah uji chi square dengan nilai  $p < 0,05$  sehingga ada hubungan variabel independen terhadap variabel dependendan menggunakan uji regresi logistik ordinal untuk mengetahui pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen.

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### Jenis Kelamin

Untuk distribusi jenis kelamin pada para ATC ditunjukkan pada Tabel 1 sebagai berikut.

Tabel 1  
 Distribusi Jenis Kelamin Para Petugas ATC

Jenis Kelamin	Jumlah Personel	Frekuensi
Laki – laki	17	57%
Perempuan	13	43%

Sumber : Data Primer yang diolah, Tahun 2018

Pada Tabel 1 diketahui bahwa para ATC yang bertugas dibagi menjadi 17 orang laki – laki dan 13 orang perempuan.

Usia  
 Tabel 2  
 Distribusi Usia Para Petugas ATC

Usia	Jumlah Personel	Frekuensi
17 – 25	3	10%
26 – 35	18	60 %
36 – 45	9	30 %

Sumber : Data Primer yang diolah, Tahun 2018

Pada Tabel 2 diketahui bahwa distribusi usia para ATC yang bertugas adalah 3 orang dalam rentang usia 17 – 25 tahun, 18 orang dalam rentang usia 26 – 35 tahun dan 9 orang dalam rentang waktu 36 – 45 tahun.

**Indeks Massa Tubuh**

Tabel 3

Distribusi Indeks Massa Tubuh Para Petugas ATC

Indek Massa Tubuh	Jumlah Personel	Frekuensi
Normal	20	67%
Gemuk	8	27%
Sangat Gemuk	2	6%

Sumber : Data Primer yang diolah, Tahun 2018

Pada Tabel 3 diketahui bahwa ATC pada tempat penulis melakukan pengamatan terdiri dari 20 orang tergolong indeks massa tubuh kategori normal, 8 orang tergolong indeks massa tubuh kategori Gemuk dan 2 orang tergolong indeks massa tubuh kategori Sangat Gemuk.

**Massa Kerja**

Tabel 4

Distribusi Massa Kerja Para Petugas ATC

Massa Kerja	Jumlah Personel	Frekuensi
Normal	20	67%
Gemuk	8	27%
Sangat Gemuk	2	6%

Sumber : Data Primer yang diolah, Tahun 2018

Pada Tabel 4 diketahui bahwa ATC pada tempat penulis melakukan pengamatan terdiri dari 8 orang yang telah bekerja dalam kurun waktu selama  $\leq 3$  tahun, 10 orang yang telah bekerja dalam kurun waktu 4 – 6 tahun, 2 orang yang telah bekerja selama kurun waktu 7 – 9 tahun dan 10 orang yang telah bekerja  $\geq 10$  tahun.

**Kelelahan**

Tabel 5

Distribusi Kelelahan Para Petugas ATC

Kelelahan	Jumlah Personel	Frekuensi
Ringan	9	30%
Sedang	20	67%
Tinggi	1	3%

Sumber : Data Primer yang diolah, Tahun 2018

Pada Tabel 5 diketahui bahwa kelelahan para personel ATC dimana 9 orang (30%) mengalami kelelahan ringan, 20 orang (67%) mengalami kelelahan sedang dan 1 orang (3%) mengalami kelelahan tinggi.

Sedangkan hasil pengujian uji hubung karakteristik individu terhadap kelelahan dengan menggunakan uji chi square ditunjukkan pada Tabel 6 sebagai berikut.

**Uji chi square**

Tabel 6

Uji Hubungan Karakteristik Individu Terhadap Kelelahan

Variabel Independen	<i>p-value</i>	Keterangan
Jenis Kelamin	0,015	Ada hubungan
Usia	0,521	Tidak ada hubungan
Indeks Massa Tubuh	0,427	Tidak ada hubungan
Masa Kerja	0,491	Tidak ada hubungan

Sumber : Data Primer yang diolah, Tahun 2018

Pada Tabel 6, diketahuia bahwa hanya jenis kelamin saja yang memiliki hubungan terhadap kelelahan. Selanjutnya dilakukan uji pengaruh karakteristik individu terhadap kelelahan kerja yang hasilnya ditunjukkan pada

Tabel 7 sebagai berikut.

**Uji Pengaruh**  
Tabel 7  
Uji Pengaruh Karakteristik Individu Terhadap Kelelahan

Variabel Independen	<i>p-value</i>	Keterangan
Jenis Kelamin	0,04	Ada pengaruh
Usia	0,477	Tidak ada pengaruh
Indeks Massa Tubuh	0,350	Tidak ada pengaruh
Masa Kerja	0,540	Tidak ada pengaruh

Sumber : Data Primer yang diolah, Tahun 2018

Hasil pada Tabel 7 merupakan hasil dari uji regresi logistik ordinal diperoleh hasil bahwa jenis kelamin memiliki pengaruh terhadap kelelahan para personel ATC. Berikut merupakan pembahasan dari dari uji pengaruh pada tabel diatas adalah sebagai berikut.

#### **Jenis kelamin terhadap kelelahan**

Dari Tabel 7, diketahui bahwa nilai taraf signifikasi menunjukkan angka 0,04 ( $< 0,05$ ), sehingga ada pengaruh jenis kelamin terhadap kelelahan. Hal ini disebabkan prosentase lemak tubuh perempuan lebih tinggi dan kadar Hb darah yang lebih rendah dari laki – laki, sehingga perempuan cenderung lebih cepat merasakan lelah daripada laki – laki.

#### **Usia terhadap kelelahan**

Dari Tabel 7, diketahui bahwa nilai taraf signifikasi menunjukkan angka 0,477 ( $> 0,05$ ), sehingga tidak ada pengaruh usia terhadap kelelahan hal tersebut mungkin dapat terjadi karena beban kerja dan tanggung jawab yang diberikan. Pada personel yang tergolong usia dewasa akhir, memiliki beban kerja yang relatif lebih ringan dibandingkan personel yang tergolong kategori usia dewasa awal.

#### **Indeks Massa Tubuh**

Dari Tabel 7, diketahui bahwa nilai taraf signifikasi menunjukkan angka 0,350 ( $> 0,05$ ), sehingga tidak ada pengaruh indeks massa tubuh terhadap kelelahan, hal ini kemungkin dikarenakan indeks massa tubuh pada penelitian ini diukur dengan indeks massa tubuh dengan parameter asupan gizi jangka panjang, sedangkan asupan gizi harian yang berhubungan dengan kelelahan pada saat melakukan penelitian menentukan jumlah energi yang dibutuhkan pada hari tersebut. Banyaknya kalori dan asupan gizi yang tidak mencukupi menyebabkan berkurangnya kemampuan personel melakukan pekerjaannya dan cenderung akan lebih mudah lelah.

#### **Masa Kerja terhadap Kelelahan**

Dari Tabel 7, diketahui bahwa nilai taraf signifikasi menunjukkan angka 0,540 ( $> 0,05$ ), sehingga tidak ada pengaruh masa kerja terhadap kelelahan, kemungkinan dengan adanya proses adaptasi, dapat menimbulkan dampak yang baik yang mana para personel akan paham tentang *job description* sehingga dapat mengurangi kegiatan yang dirasa kurang efektif dan efisien. Selain itu, proses adaptasi dapat menurunkan ketegangan sehingga dapat meningkatkan aktivitas dan produktivitas kerja.

#### **Kesimpulan dan Saran**

Berdasarkan hasil dari penelitian dan pembahasan disimpulkan bahwa karakteristik individu (jenis kelamin) memiliki pengaruh terhadap kelelahan para ATC nilai taraf signifikasi menunjukkan angka 0,04 ( $< 0,05$ ). Saran untuk penelitian kedepan pengukuran kelelahan menggunakan alat ukur yang objektif.

#### **Rekomendasi**

Rekomendasi untuk mengatasi kelelahan para ATC adalah agar para personel rutin mengikuti pemeriksaan tentang pengetahuan tugas dan pekerjaan ATC yang diadakan oleh pihak manajemen tiap 6 bulan sekali baik secara teori maupun prakteknya. Sedangkan untuk pemeriksaan kesehatan dilakukan tiap 1 tahun sekali, sedangkan bagi personel yang berumur 50 tahun keatas dilakukan 2 kali dalam setahun serta penambahan fasilitas pada ruang istirahat.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Atiqoh, J.(2014). Faktor – faktor yang Berhubungan dengan Kelelahan pada Pekerja Konveksi Bagian Penjahitan di CV. Aneka Garmentpati Semarang. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, Vol. 2, No. 2.
- Ghozali, I.(2016). Aplikasi Analisis Multivariete. Badan Penerbit Universitas Diponegoro. Semarang.

- Hosmer, D. W. & Lemeshow, S. (2000). *Applied Logistic Regression*. John Wiley & Son, Inc., New York.
- Imam, W. M.(2011). Keselamatan Penerbangan dan Aspek Psikologis “Fatigue”.*Keselamatan Penerbangan*, Vol.3, No.2, pp. 126-134.
- Lusiana, D. (2013). Penyebab Kelelahan Kerja pada Pekerja Mebel. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Nasional*, Vol. 8, No. 8.
- Perwitasari, D.(2014). Faktor yang Berhubungan dengan Kelelahan Kerja Subyektif pada Perawat di RSUD Dr. Mohammad Soewandhie Surabaya. *The Indonesian Journal of Occupational Safety , Health and Environment*, Vol. 1, No. 1, pp. 15-23.
- Zakariyah & Zain, I. (2015). Analisis Regresi Logistik Ordinal pada Prestasi Belajar Lulusan Mahasiswa di ITS Berbasis SKEM. *JURNAL SAINS DAN SENI ITS*, Vol.4, No.1, pp. 2337-3520 (D121-D126).

(Halaman ini sengaja dikosongkan)