

STUDI STRES KERJA OPERATOR AIR TRAFFIC CONTROL (ATC) PADA BANDARA AHMAD YANI SEMARANG

Ahmad Dwi Prasetyo, Wiwik Budiawan ST, MT

Industrial Engineering Department, Faculty of Engineering, Diponegoro University,
Jl. Prof. Soedarto, SH, Kampus Undip Tembalang, Semarang, Indonesia 50275
Email :*) dwiamad18a@gmail.com

Abstrak

Sebagai upaya dalam meningkatkan keselamatan penerbangan khususnya di bandara udara ahmad yani semarang, maka perlu dilakukan kajian tentang faktor-faktor timbulnya stress kerja operator ATC. Karena ATC memegang peranan penting dalam menjaga keselamatan penerbangan khususnya pesawat. Maksud dari kajian ini adalah untuk mengevaluasi bagaimana peranan workload, role conflict, human relationship, family factor, dan working environment terhadap stress kerja operator ATC untuk mengantisipasi adanya human error. Tujuan kajian ini adalah memberikan masukan kepada jasa angkutan udara dan instansi terkait untuk mencegah stress kerja dengan melakukan upaya-upaya maksimal. Hasil kajian ini mengindikasikan beberapa faktor yang memberikan pengaruh stress kerja, yaitu working environment dan role conflict. Adjusted R Square sebesar 0,744 atau sebesar 74,4%. Hal ini menunjukkan bahwa variabel independen workload, role conflict, family factor, human relationship, working environment mampu menjelaskan variasi yang terjadi pada workstress sebesar 74,4%

Kata Kunci: workload, role conflict, human relationship, family factor, working environment, stres kerja

1. PENDAHULUAN

Perkembangan dunia penerbangan, khususnya di Indonesia semakin pesat dengan bertambahnya pesawat-pesawat yang digunakan oleh industri industri penerbangan. Pesawat yang digunakan dalam pelayanan transportasi udara semakin beragam, baik dari bentuk, jenis, kategori, dan performannya.

Keberagaman pesawat tersebut meliputi pesawat training militer, helicopter, jet, pesawat barang, maskapai penerbangan komersial, penerbangan carter, bahkan pada pergerakan pesawat kepresidenan dan lainnya. Maka diperlukan adanya pemandu lalu-lintas udara yang mempunyai pemikiran cepat dalam mengambil tindakan serta siap dalam menghadapi tanggung jawab yang besar.

Air Traffic Controller (ATC) adalah penyedia layanan yang mengatur lalu-lintas di udara terutama pesawat terbang untuk mencegah pesawat terlalu dekat satu sama lain dan tabrakan. ATC merupakan pengatur lalu lintas udara yang tugas utamanya mencegah pesawat terlalu dekat satu sama lain dan menghindarkan dari tabrakan (*making separation*). Selain tugas separation, ATC juga bertugas mengatur kelancaran arus traffic (*traffic flow*), membantu pilot dalam *handle emergency*/darurat, dan memberikan informasi yang dibutuhkan pilot (*weather information* atau informasi cuaca, *traffic information*, *navigation information*, dll). Selain tugas-tugas ATC yang

mempunyai tanggung jawab yang besar, ATC juga mempunyai batas kendali, yaitu kendali darat dan kendali udara.

Wilayah kendali darat mencakup seluruh pergerakan di dalam *airside Airport*. Pengendalian dalam wilayah udara mencakup *arrivals*, *instrument approach*, *visual approach*, *take off*, *landing*, dan transisi kontrol dari sebuah *aerodrome* ke *aerodrome* lain. Selain wilayah kendali yang begitu luas, ATC juga dituntut untuk dapat menjalankan peraturan yang disediakan sesuai dengan tujuan pelayanan lalu-lintas udara.

Tetapi disinyalir karena adanya tingkat stress kerja yang tinggi pada ATC, sehingga mengakibatkan beberapa kesalahan yang dapat mengakibatkan insiden.

Pada tanggal 28 February 2014 Pendaratan darurat pesawat jet tempur T-50i milik TNI AU sempat membuat aktivitas di Bandara Ahmad Yani dihentikan sementara. Penutupan berlangsung selama 45 menit. Diketahui Pesawat jet tempur T-50i milik TNI AU itu hendak ke bandara Iswahjudi, Madiun, Jatim. Namun menjelang langit Semarang, indikator generator pesawat menyala. Akibatnya, sejumlah penerbangan pun mengalami penundaan. Salah satunya pesawat Lion Air yang menuju ke Jakarta keberangkatan jam 09.45. Ditunda sampai jam 13.00. <https://news.detik.com>

Terjadi insiden pada tanggal 25 Desember 2016 malam dengan keadaan hujan lebat di bandara

ahmad yani semarang adalah Pesawat ATR 72-600 Wings Air yang tergelincir atau *overshoot* di runway 13 hingga mengakibatkan bandara ditutup hingga 12 jam. <http://jateng.tribunnews.com>

2. KAJIAN LITERATUR

Menurut Cooper (dalam Rice, 1999) terdapat 5 sumber stress yaitu:

1. Kondisi Pekerjaan

Kondisi kerja yang buruk berpotensi menjadi penyebab karyawan mudah jatuh sakit, mudah stress, sulit berkonsentrasi dan menurunnya motivasi kerja yang faktor Organisasi berakibat kepada produktivitas kerja. Bayangkan saja, jika ruangan kerja tidak nyaman, panas, sirkulasi udara kurang memadai, ruangan kerja terlalu padat, lingkungan kerja kurang bersih, berisik, tentu besar pengaruhnya pada kenyamanan kerja karyawan. Selain itu, faktor yang mempengaruhi kondisi kerja (hal - hal yang mungkin terjadi di lapangan) salah satunya adalah beban kerja yang berlebihan, jadwal bekerja, dan bahaya fisik.

2. Stres Karena Peran

Ada sebuah penelitian tentang stress kerja bahwa sebagian besar karyawan yang bekerja di perusahaan yang sangat besar, atau yang kurang memiliki struktur yang jelas, mengalami stress Karena konflik peran. Mereka stress karena ketidakjelasan peran dalam bekerja dan tidak tahu apa yang diharapkan oleh manajemen. Kenyataan seperti ini mungkin banyak dialami oleh pekerja di Indonesia, dimana perusahaan atau organisasi tidak punya garis - garis haluan yang jelas, aturan main, visi dan misi yang sering kali tidak dikomunikasikan pada seluruh karyawannya., akibatnya sering muncul rasa ketidakpuasan kerja, ketegangan, menurunnya prestasi hingga akhirnya timbul keinginan untuk meninggalkan pekerjaan. Faktor yang mempengaruhi stress karena peran (ketidakjelasan) peran, adanya bias dalam membedakan gender dan stereotype peran gender, dan pelecehan seksual.

3. Faktor Interpersonal

Stress ditentukan oleh individunya sendiri, sejauh mana ia melihat situasinya sebagai penuh stress. Faktor yang mempengaruhi faktor interpersonal yaitu hasil kerja dan system dukungan social yang buruk, persaingan politik, kecemburuan dan kemarahan, kurangnya perhatian manajemen terhadap karyawan.

4. Perkembangan Karir

Setiap orang tentu punya harapan - harapan ketika mulai bekerja di sebuah perusahaan atau organisasi. Bayangan akan kesuksesan karir, menjadi fokus perhatian dan penantian dari hari ke hari. Namun pada kenyataannya, impian dan cita-cita mereka untuk mencapai prestasi dan karir yang baik seringkali tidak terlaksana. Alasannya bisa bermacam-macam seperti ketidakjelasan system pengembangan karir dan penilaian prestasi kerja, budaya nepotisme dalam manajemen perusahaan, atau karena sudah "mentok" yaitu tidak ada kesempatan lagi untuk naik jabatan. Faktor yang mempengaruhi perkembangan karir yaitu promosi ke jabatan yang lebih rendah dari kemampuannya, promosi ke jabatan yang lebih tinggi dari kemampuannya, ambisi yang berlebihan sehingga mengakibatkan frustrasi.

5. Struktur Organisasi

Gambaran perusahaan Asia dewasa ini diwarnai oleh kurangnya struktur organisasi yang jelas. Salah satu sebabnya karena perusahaan di Asia termasuk Indonesia, masih banyak yang berbentuk family business. Kebanyakan family business dan bisnis-bisnis lain di Indonesia yang masih sangat konvensional dan penuh dengan budaya nepotisme, minim akan kejelasan struktur yang menjelaskan jabatan, peran, wewenang dan tanggungjawab. tidak hanya itu, aturan main yang terlalu kaku atau malah tidak jelas, pengawasan dan pelatihan yang tidak seimbang, kurangnya partisipasi dalam pengambilan keputusan berhubungan dengan suasana hati dan perilaku negatif. Peningkatan taraf dari kesehatan mental dan fisik.

Teknik pengukuran stres yang banyak studi di Amerika menurut (Karoley dalam Hawari, 2001) dapat digolongkan kedalam 4 cara, yaitu :

1. *Self Report Measure*

Cara ini menggunakan kuesioner untuk mengukur stres yaitu dengan menyatakan intensitas pengalaman psikologis, fisiologis dan perubahan fisik yang dialami dalam peristiwa kehidupan seseorang. Cara ini juga dikenal sebagai "*Life Event Scale*" yang berisi beberapa pertanyaan sebagai indikator dalam menentukan stres kerja. Metode ini digunakan karena metode ini cukup mewakili berbagai peristiwa yang dialami seseorang yang stres. Metode ini juga dapat dengan mudah dan cepat untuk diisi. Berdasarkan pertanyaan pada daftar pertanyaan metode *Life Event Scale*. Untuk melakukan penilaian indikator stres kerja, dapat dilakukan penilaian sendiri (*self assesment*). (Karoley, 1985 dalam Hawari, 2001).

2. *Performance Measure*

Cara ini mengukur stres dengan melihat atau mengobservasi perubahan-perubahan perilaku yang ditampilkan oleh seseorang. Contohnya, penurunan prestasi kerja terlihat dari gejala-gejala seperti cenderung berbuat salah, cepat lupa, kurang perhatian terhadap hal yang detail dan menjadi lamban dalam bereaksi.

3. *Physiological Measure*

Pengukuran ini berusaha untuk melihat perubahan yang terjadi pada fisik seseorang akibat stres, seperti perubahan tekanan darah, ketegangan pada otot bahu, leher dan pundak, dan sebagainya. Cara ini sering dianggap paling tinggi reabilitasnya, namun sangat tergantung si pengukur sendiri dan pada alat yang digunakan pada saat pengukuran.

4. *Biochemical Measure*

Teknik pengukuran ini melihat stres melalui respon biokimia individu berupa perubahan kadar hormon katekolamin dan kortikosteroid setelah pemberian suatu stimulus. Reabilitas dari cara ini tergolong paling tinggi namun hasil pengukurannya dapat berubah bila subjek penelitiannya adalah perokok, peminum alkohol dan kopi. Hal ini karena rokok, kopi dan alkohol dapat meningkatkan kadar kedua hormon tersebut dalam tubuh.

Dari keempat cara tersebut, yang paling sering digunakan dalam penelitian stres adalah *life event scale*, karena metode ini cukup mewakili berbagai peristiwa yang dialami seseorang yang stres. Metode ini juga dapat dengan mudah dan cepat untuk diisi, paling mudah diatur, manageable, dan membutuhkan biaya yang relatif lebih murah walaupun ada beberapa kelemahan, misalnya :

- a. Terjadi pemalsuan jawaban. Responden dapat dengan sengaja memalsukan jawabannya yaitu memberikan jawaban yang menguntungkan dirinya. Pemalsuan itu dapat ke arah baik (*faking good*) atau dapat pula ke arah buruk (*faking bad*).
- b. Terdapat perbedaan pemahaman kuesioner antar responden. Perbedaan karakteristik individu antar responden akan mengakibatkan perbedaan pandangan yang dimunculkan responden.

- c. Responden memberikan jawaban menurut cara yang biasa dilakukannya. Ada individu-individu yang cenderung untuk menjawab dengan jawaban "ya", sebaliknya ada juga yang cenderung untuk menjawab "tidak" terlepas dari isi kuesioner yang dihadapinya. Pada kuesioner yang menyajikan alternatif jawaban lebih dari dua, sementara orang cenderung untuk memberikan jawaban yang berkisar di sekitar alternatif yang ada ditengah, dan menghindarkan diri dari jawaban yang ekstrim.

3. METODE PENELITIAN

Hipotesis yang dirumuskan dalam penelitian tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

- H1. Beban kerja berpengaruh positif dan signifikan terhadap stress kerja
- H2. Role conflict berpengaruh positif dan signifikan terhadap stress kerja
- H3. Hubungan manusia berpengaruh positif dan signifikan terhadap stress kerja
- H4. Faktor keluarga berpengaruh positif dan signifikan terhadap stress kerja
- H5. Lingkungan kerja berpengaruh positif dan signifikan terhadap stress kerja

Pengumpulan data penelitian dilakukan melalui wawancara dengan menggunakan kuesioner. Kuesioner merupakan daftar pertanyaan yang mencakup semua pernyataan dan pertanyaan yang akan digunakan untuk mendapat data, baik yang dilakukan melalui telepon, surat, atau bertatap muka (Ferdinand, 2006). Dengan kuesioner, peneliti dapat mengetahui informasi-informasi yang berhubungan dengan objek serta permasalahan yang akan diteliti. Informasi tersebut yang akan digunakan menjawab tujuan dari penelitian yang dilakukan.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Uji regresi berganda merupakan teknik analisis yang digunakan untuk menguji pengaruh workload, role conflict, human relationship, family factor, dan working environment terhadap stress kerja. Pengujian dengan uji regresi berganda, terdapat tiga tahap analisis yang harus dilakukan, yaitu uji signifikansi parsial, uji kelayakan model, dan analisis nilai koefisien determinasi. Adapun hasil pengujian tersebut diuraikan di bawah ini.

Tabel 1 Hasil Perhitungan Regresi Linier Berganda

Coefficients ^a						
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	.617	3.027		.204	.843

Workload	.103	.436	.045	.236	.818
role conflict	.627	.261	.401	2.402	.040
human relationship	.982	.333	.604	2.946	.016
family factor	-.175	.423	-.081	-.413	.689
working environment	.384	.365	.207	1.053	.320
a. Dependent Variable: stress work					

Dari tabel 1, dapat diketahui persamaan regresi linier berganda sebagai berikut :

$$Y = \alpha + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \beta_4 X_4 + \beta_5 X_5 + e$$

$$Y = 0,617 + 0,045X_1 + 0,401X_2 + 0,604 X_3 + (-0,081X_4) + 0,207X_5 + e$$

Berdasarkan persamaan di atas dapat diketahui bahwa :

Nilai konstanta pada persamaan regresi linier berganda tersebut memiliki nilai positif yaitu 0,617 yang berarti bahwa jika variabel independen (workload, role conflict, human relationship, family factor, working environment). maka stress work berpengaruh sebesar 0,617.

- Koefisien regresi workload (b1) sebesar 0,45 yang berarti bahwa workload

memiliki pengaruh positif terhadap workstress.

- Koefisien regresi role conflict (b2) sebesar 0,401 yang berarti bahwa role conflict memiliki pengaruh positif terhadap workstress.
- Koefisien regresi human relationship (b3) sebesar 0,604 yang berarti bahwa human relationship memiliki pengaruh positif terhadap workstress.
- Koefisien regresi family factor (b4) sebesar -0,081 yang berarti bahwa family factor tidak berpengaruh terhadap workstress.
- Koefisien regresi working environment (b5) sebesar 0,207 yang berarti bahwa working environment memiliki pengaruh positif terhadap workstress.

Tabel 2 Hasil Uji F

ANOVA ^a						
Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	158.156	5	31.631	9.131	.002 ^b
	Residual	31.177	9	3.464		
	Total	189.333	14			
a. Dependent Variable: stress work						
b. Predictors: (Constant), working environment, role conflict, family factor, workload, human relationship						

Langkah-langkah uji F adalah sebagai berikut :

1. Membuat hipotesis untuk kasus pengujian *F-test*, yaitu :

- $H_0 : b_1 = b_2 = b_3 = b_4 = b_5 = 0$

Artinya : tidak ada pengaruh signifikan dari variabel independen yaitu workload (X1), role conflict (X2), human relationship (X3), family factor (X4), dan working environment (X5) secara simultan terhadap variabel dependen yaitu workstress (Y).

- $H_1 : b_1, b_2, b_3, b_4, b_5 > 0$

Artinya: ada pengaruh yang signifikan dari variabel independen yaitu workload (X1), role conflict (X2), human relationship (X3), family factor (X4), dan working environment (X5) secara simultan terhadap variabel dependen yaitu workstress (Y).

2. Menentukan F_{tabel}

Berdasarkan tabel 2 dapat diketahui bahwa nilai F_{hitung} sebesar 9.131

Dengan menggunakan Dengan menggunakan tingkat kepercayaan sebesar 95% atau taraf signifikansi sebesar 5%, df_1 (jumlah variabel-1) = 5, dan df_2 (n-k-1) atau $15-5-1 = 9$ (n adalah jumlah sampel dan k adalah jumlah variabel independen), maka diperoleh nilai F_{tabel} sebesar 3,48. Nilai F_{tabel} ini diperoleh melalui perhitungan secara manual menggunakan program *Ms. Excell* dengan rumus formula = *FINV (probability, degree of freedom1, degree of freedom2)*.

3. Kriteria pengujian

Jika $F_{hitung} > F_{tabel}$, maka H_0 ditolak, berarti terdapat pengaruh yang signifikan dari variabel independen yaitu workload (X1), role conflict (X2), human relationship (X3), family factor (X4), dan working environment (X5) secara simultan terhadap variabel dependen yaitu workstress (Y).

Jika $F_{hitung} < F_{tabel}$, maka H_0 diterima, berarti tidak ada pengaruh signifikan dari variabel independen yaitu workload (X1), role conflict (X2), human relationship

(X3), family factor (X4), dan working environment (X5) secara simultan terhadap variabel dependen yaitu workstress (Y).

4. Kesimpulan

Karena $F_{hitung} > F_{tabel}$ atau $9.131 > 3.48$ dengan nilai signifikan yaitu sebesar 0,002 yang kurang dari α (0,05) dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak yang berarti terdapat pengaruh yang signifikan dari variabel independen yaitu workload (X1), role conflict (X2), human relationship (X3), family factor (X4), dan working environment (X5) secara simultan terhadap variabel dependen yaitu workstress (Y).

Uji T menunjukkan seberapa jauh pengaruh suatu variabel independen secara individual dalam menerangkan variabel dependennya. Dalam penelitian ini uji T digunakan untuk mengetahui pengaruh secara parsial workload, role conflict, human relationship, family factor, working environment terhadap stress kerja. Uji T dilakukan dengan melihat nilai t dan nilai Sig. pada tabel output. Hasil pengujian dapat dilihat pada tabel 4.14.

Tabel 4. 1 Hasil Uji T

Variabel	Koefisien Regresi	Nilai T	Sig.
(Constant)	0.617	0.204	0.843
Workload	0.045	0.236	0.818
Role Conflict	0.401	2.402	0.040
Human Relationship	0.604	2.946	0.016
Family Factor	-0.081	-0.413	0.689
Working Environment	0.207	1.053	0.320

Langkah-langkah uji T adalah sebagai berikut :

a) Menentukan Formula Hipotesis

- $H_0 : b_1, b_2, b_3, b_4, b_5 = 0$
Artinya: tidak ada pengaruh signifikan dari masing-masing variabel independen (X) terhadap variabel dependen (Y).
- $H_1 : b_1, b_2, b_3, b_4, b_5 > 0$
Artinya: ada pengaruh signifikan dari masing-masing variabel independen (X) terhadap variabel dependen (Y).

b) Menentukan t_{tabel} dan t_{hitung}

t_{tabel} dengan tingkat 5% (0,05) dengan derajat kebebasan $df = (n-k-1)$ dimana n adalah jumlah responden dan k jumlah variabel. Nilai df (*degree of freedom*) = $(15 - 5 - 1) = 9$ maka dapat diketahui nilai t_{tabel} sebesar 2.262.

c) Menentukan kriteria pengujian

- Bila $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka H_0 dinyatakan ditolak dan H_1 diterima.

Artinya ada pengaruh positif antara variabel X (workstress, role conflict, human relationship, family factor, working environment) dengan variabel terikat Y (workstress). Atau bila probabilitas $< 0,05$, maka H_0 ditolak.

- Bila $t_{hitung} < t_{tabel}$, maka H_0 dinyatakan diterima dan H_1 ditolak.

Artinya tidak ada pengaruh antara variabel X (workstress, role conflict, human relationship, family factor, working environment) dengan variabel Y (workstress). Atau bila probabilitas $> 0,05$, maka H_0 diterima

d) Membuat kesimpulan

- Bila t_{hitung} memiliki nilai signifikansi $< 0,05$, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Artinya variabel independen secara individual mempengaruhi variabel dependen.

- Bila thitung memiliki nilai signifikansi > 0,05, maka H0 diterima dan H1 ditolak. Artinya variabel independen secara individual tidak mempengaruhi variabel dependen.

Berdasarkan tabel 4.14 maka dapat dijelaskan sebagai berikut :

- Hasil uji T variabel workload diperoleh nilai thitung sebesar 0,236 dengan tingkat signifikansi 0,818. Dengan menggunakan batas 0,05 didapat nilai tabel sebesar 2,262. Hal ini berarti bahwa nilai thitung < ttabel dan nilai signifikansi > 0,05 sehingga dapat disimpulkan bahwa variabel workload tidak berpengaruh terhadap workstress.
- Hasil uji T variabel role conflict diperoleh nilai thitung sebesar 2,402 dengan tingkat signifikansi 0,040. Dengan menggunakan batas 0,05 didapat nilai ttabel sebesar 2,262. Hal ini berarti bahwa nilai thitung > ttabel dan nilai signifikansi < 0,05 sehingga dapat disimpulkan bahwa variabel role conflict berpengaruh positif terhadap workstress.
- Hasil uji T variabel human relationship diperoleh nilai thitung sebesar 2,946 dengan tingkat signifikansi 0,016. Dengan menggunakan batas 0,05 didapat nilai ttabel sebesar 2,262. Hal ini berarti

bahwa nilai thitung > ttabel dan nilai signifikansi > 0,05 sehingga dapat disimpulkan bahwa variabel human relationship berpengaruh positif terhadap workstress.

- Hasil uji T variabel family factor diperoleh nilai thitung sebesar -0,081 dengan tingkat signifikansi 0,689. Dengan menggunakan batas 0,05 didapat nilai ttabel sebesar 2,262. Hal ini berarti bahwa nilai thitung < ttabel dan nilai signifikansi > 0,05 sehingga dapat disimpulkan bahwa family factor tidak berpengaruh terhadap workstress.
- Hasil uji T variabel working environment diperoleh nilai thitung sebesar 0,207 dengan tingkat signifikansi 0,320. Dengan menggunakan batas 0,05 didapat nilai ttabel sebesar 2,262. Hal ini berarti bahwa nilai thitung < ttabel dan nilai signifikansi > 0,05 sehingga dapat disimpulkan bahwa working environment tidak berpengaruh terhadap workstress.

Analisis terhadap nilai koefisien determinasi dilakukan untuk mengetahui seberapa besar kemampuan variabel independen dalam menjelaskan variasi yang terjadi dalam variabel dependen.

Tabel 4. 2 Hasil Analisis Koefisien Determinasi

Model Summary				
Model	R	R Square	Adjusted Square	Std. Error of the Estimate
1	.914 ^a	.835	.744	1.86122
a. Predictors: (Constant), working environment, role conflict, family factor, workload, human relationship				

Koefisien determinasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah nilai Adjusted R Square yaitu sebesar 0,744 atau sebesar 74,4%. Hal ini menunjukkan bahwa variabel independen workload, role conflict, family factor, human relationship, working environment mampu menjelaskan variasi yang terjadi pada workstress sebesar 74,4% sedangkan sisanya 25,6% faktor workstress dipengaruhi oleh variabel-variabel lainnya yang tidak diteliti dalam penelitian ini.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh *workload*, *role conflict*, *human relationship*, *family factor*, dan *working environment* terhadap stres kerja dan untuk mengetahui

pengaruh terbesar dari variabel *workload*, *role conflict*, *human relationship*, *family factor*, dan *working environment*. Dari rumusan masalah penelitian yang diajukan, maka analisis data dan pembahasan yang telah dilakukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Dari variabel-variabel *workload*, *role conflict*, *human relationship*, *family factor*, dan *working environment* yang mempunyai pengaruh terhadap *work stress* operator ATC adalah *role conflict* dan *human relationship*.
2. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat membuktikan bahwa *working environment* merupakan faktor yang berpengaruh paling dominan terhadap stress kerja.

3. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat membuktikan bahwa *working environment* dan *role conflict* merupakan faktor yang berpengaruh terhadap stress kerja. Maka dapat diberikan rekomendasi sebagai berikut :

- ❖ Berdasarkan pada variabel yang berpengaruh secara dominan yaitu *human relationship* Menurut Susanti (2016) hubungan kerja antar ATC, dan hubungan antar ATC dengan supervisor juga perlu dibina. Agar tidak menambah beban kerja dan stress kerja ATC. Sebelum di berikan rekomendasi, peneliti mengkonfirmasi hasil dari temuan yang sudah dilakukan. Dari hasil wawancara yang sudah dilakukan ditemukan kurangnya kegiatan-kegiatan yang membangun *human relationship*, seperti silaturahmi, rapat internal semua operator dan kegiatan sosial kunjungan panti asuhan yang hanya ada 1 tahun sekali, pelatihan keandalan kerja hanya ada 2 kali setahun hanya jika ada *mentoring check* dari pusat dan selain itu belum ada.

Berikut rekomendasi yang dapat dilakukan untuk mengurangi tingkat stress kerja pada variabel *human relationship*, diantaranya:

- Memberikan penghargaan, dapat penghargaan bulanan atau penghargaan teladan operator tahunan, untuk memotivasi dan semangat operator dalam bekerja.
 - Pelatihan yang terjadwal untuk menguji keandalan operator.
 - Adanya rapat besar bulanan yang menghadirkan semua operator untuk menjalin hubungan kerja yang baik.
 - Meningkatkan komunikasi antar atasan dengan bawahan, untuk menghilangkan perbedaan tingkatan agar dapat saling berkomunikasi tanpa adanya rasa takut.
 - Kegiatan sosial lebih di tingkatkan seperti adanya kegiatan silaturahmi, kunjungan ke panti asuhan, rekreasi bersama per shift kerja dan kegiatan lainnya.
- ❖ *Role conflict* menjadi variabel kedua yang mempengaruhi stress kerja. Yang perlu dilakukan untuk mencegah terjadinya *role conflict* menurut (Lengkong, Kojo & Giovanni, M, 2015) Sebaiknya perusahaan meminimalisir konflik peran, konflik kerja dan stress kerja dengan cara mengadakan kegiatan - kegiatan yang dapat menunjang kebersamaan antara karyawan dan perlu melakukan koordinasi, baik antara bawahan dengan bawahan maupun bawahan dengan

atasannya, sehingga pegawai merasa bagian dari organisasi tersebut.

- ❖ Untuk variabel *workload*, *family factor*, dan *working environment* sebaiknya tidak perlu dilakukan upaya lebih lanjut karena ketiga variabel tersebut tidak berpengaruh terhadap stress kerja.

6.2 Saran

Berdasarkan kesimpulan yang diperoleh dalam penelitian ini, maka diajukan saran-saran sebagai pelengkap terhadap hasil penelitian yang diberikan sebagai berikut :

1. Bagi operator agar lebih mengenal sedini mungkin ciri-ciri dari stress kerja, baik itu stress ringan maupun stress berat sehingga manajemen stress bisa diterapkan lebih.
2. Pihak perusahaan agar memberikan bimbingan rohani kepada operator agar pekerja tidak hanya sehat secara fisik namun juga sehat secara jiwa.
3. Peneliti selanjutnya diharapkan dapat menambahkan variabel-variabel lainnya sehingga tidak hanya terbatas pada variabel variabel dalam penelitian ini saja.

DAFTAR PUSTAKA

- Anoraga, P. (2005) . *Psikologi kerja*. Jakarta : PT. Rineka Cipta
- Ansori, R. R., & Martiana, T. (2017). HUBUNGAN FAKTOR KARAKTERISTIK INDIVIDU DAN KONDISI PEKERJAAN TERHADAP STRES KERJA PADA PERAWAT GIGI. *The Indonesian Journal of Public Health*, 12(1), 75-84.
- “Bandara Ahmad Yani Hujan Ketika Wings Air Tergelincir Begini Kondisi Penumpang Setelah Dievakuasi”. Daniel Ari Purnomo. 2 Juni 2017. Web. 25 Desember 20116. <http://jateng.tribunnews.com/2016/12/25/bandara-ahmad-yani-hujan-ketika-wings-air-tergelincir-begini-kondisi-penumpang-setelah-dievakuasi>
- Campaná, C., Müser, M. H., & Robbins, M. O. 2008. *Elastic contact between self-affine surfaces: comparison of numerical stress and contact correlation functions with analytic predictions*. *Journal of Physics: Condensed Matter*, 20(35), 354013.
- Cooper, C.L., Sloan, S.J., Williams, S., 1988. *Occupational Stress Indicator Management Guide*. NFER-Nelson Press, Windsor, UK.
- Dwiyanti. 2001. *Stres Kerja di Lingkungan DPRD : Studi Tentang Anggota DPRD di kota Surabaya, Malang dan kabupaten Jember*. [Fauzi, Achmad. \(2016, 26, Desember\). Bandara Ahmad Yani Semarang. Kompas.](http://www.fauziachmad.com/2016/26/Desember/Bandara-Ahmad-Yani-Semarang-Kompas)
- Fitri, A. M. (2013). Analisis Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Stres Kerja

- pada Karyawan Bank (Studi pada Karyawan Bank BMT). *Jurnal kesehatan masyarakat*, 2(1), 1-10.
- Fred, L. (2006). Perilaku organisasi. *Edisi Sepuluh*. Yogyakarta. Penerbit Andi.
- Ghozali, I. 2006. Aplikasi dan Analisis *Multivariate* dengan Program SPSS, BP Undip, Semarang.
- Hadi, S. (2002). *Metodologi Riset*, Andi Offset, Yogyakarta.
- Handoko, T. Hani. 2008. Manajemen Personalialia. BPFE Yogyakarta, Yogyakarta.
- Handoko, H. T. 2001. *Manajemen Personalialia dan Sumber Daya Manusia*. Edisi, 2.
- Handoyo, S. (2001). Stres pada Masyarakat Surabaya: Jurnal Instan media psikologitiga.
- Handoyo, A. 2001. *Pengaruh Orientasi Wirausaha Terhadap Kinerja Perusahaan Kecil dengan Lingkungan dan Strategi sebagai Variabel Moderat (Studi Kasus Pada Industri Aneka di Kota Semarang)*
- Hellriegel, D., Jackson, S. E., Slocum, J., Staude, G., Amos, T., Klopper, H. B., ... & Oosthuizen, T. (2004). *Management: Second South African Edition*. Cape Town: Oxford University Press Southern Africa.
- Hilburn, B. 2004. Cognitive complexity in air traffic control: A literature review. *EEC note*, 4(04)
- Indrawan, R. (2009). **PENGARUH KONFLIK PERAN TERHADAP STRES KERJA DENGAN KETIDAKPASTIAN DAN KEPUASAN KERJA SEBAGAI VARIABEL MEDIASI (Studi Pada PT. Air Mancur Karanganyar)** (Doctoral dissertation, Universitas Sebelas Maret).
- Invancevich, J.M., Konopaske, R. 2006. *Organisations: Behavior, Structure, Processes*. Edisi 12. New York: McGraw-Hill Companies, Inc.
- Iqbal, M. H. (2002). *Pokok-Pokok Materi Metodologi Penelitian dan Aplikasinya*, Ghalia Indonesia, Bogor.
- Junita, A. (2011). Konflik Peran Sebagai Salah Satu Pemicu Stres Kerja Wanita Karir. *Jurnal Keuangan & Bisnis Program Studi Magister Manajemen Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi Harapan*, 3(2), 93-110.
- Malayu, H. (2007). Manajemen sumber daya manusia. *Bumi Aksara*. Jakarta.
- Mangkunegara, A. P., & Prabu, A. 2005. Perilaku dan budaya organisasi. *Bandung: Refika Aditama*.
- Pace, R. W., & Faules, D. F. (1998). Komunikasi Organisasi (Terj). *Bandung: Rosdakarya*.
- Paramita, P. D., & Minarsih, M. M. (2012). **ANALISIS BURNOUT, BUDAYA ORGANISASI DAN HUMAN RELATION TERHADAP STRES KERJA KARYAWAN (STUDI KASUS DI PT. HOTEL CANDI BARU SEMARANG)**. *Dinamika Sains*, 10(23).
- “Pengertian Penyebab dan Akibat Stress Kerja”. Kajian Pustaka. 25 Februari 2017. Web. 06 Oktober 2016. <https://www.kajianpustaka.com/2016/10/pengertian-penyebab-dan-akibat-stres-kerja.html>
- Rahmawati, S. (2009). Analisis Stres Kerja Karyawan pada PT Bank Rakyat Indonesia (Persero) Tbk Cabang Bogor. *Jurnal Manajemen*, 1(1).
- Robbins, S. P. (2006). Perilaku Organisasi, Edisi kesepuluh; alih bahasa Benyamin Molan, Edisi Bahasa Indonesia; PT. *Mancanan Jaya Cemerlang, Indonesia*.
- Robbins, S. P., Judge, T. A. (2008). *Perilaku Organisasi*. Edisi 12 buku 1. Jakarta: Salemba Empat.
- Rivai, Veithzal. 2004. *Manajemen Sumber Daya Manusia Untuk Perusahaan: Dari Teori Ke Praktik*. Raja Grafindo Persada, Jakarta.
- Robbins, S. P. 2008. Perilaku organisasi. edisi kesepuluh. penerjemah : Molan. Jakarta : PT Indeks
- Rong chang jou, Chung wei kuo, Mei ling tang. 2013. *A study of job and turnover tendency among air traffic controllers: The mediating effects of job satrisfaction*.
- Salleh, A. L., Bakar, R. A., & Keong, W. K. (2008). How detrimental is job stress?: a case study of executives in the Malaysian furniture industry. *International Review of Business Research Papers*, 4(5), 64-73.
- Sari, R., Yusran, S., & Ardiansyah, R. T. (2017). Faktor Yang Berhubungan Dengan Stres Kerja Pada Perawat Di Ruang Rawat Inap Rumah Sakit Jiwa Provinsi Sulawesi Tenggara Tahun 2016. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Kesehatan Masyarakat*, 2(6).
- Susanti, E. (2009). Analisis Stres Kerja Karyawan pada PT bank rakyat Indonesia (Persero) Tbk cabang Bogor.
- Sasono, Eko. 2004. *Mengelola Stress Kerja*. Semarang, Universitas Pandanaran.
- Selye, Hans. 1974. Stress without distress. *New york*.
- Sismanto, Andik. (2014, 28, Febuary). Pesawat TNI Mendarat Darurat. SindoNews.
- Sopiah, D. (2008). Perilaku Organisasional. *Yogyakarta: PT Andi Yogya*.
- Suharsono. 2012. *Pengetahuan Dasar Organisasi*. cetakan pertama, Universitas Atma Jaya: Jakarta.