

PENGARUH KONDISI SISTEM KERJA TERHADAP STRESS KERJA DENGAN MENGGUNAKAN *MACROERGONOMIC ORGANIZATIONAL QUESTIONNAIRE SURVEY (MOQS)*

Wahyu Ani Maulidiyah Sari*, Bambang Suhardi, I Wayan Suletra

Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Sebelas Maret

Email: wahyuanims@gmail.com; bambangsuhardi@staff.uns.ac.id; suletra@staff.uns.ac.id

Artikel masuk : 10-12-2020

Artikel direvisi : 26-01-2021

Artikel diterima : 08-02-2021

*Penulis Korespondensi

Abstrak -- Conarch Bangun Sejahtera merupakan perusahaan konsultan arsitektur yang bergerak dibidang desain bangunan dan konstruksi bangunan. Beban kerja mental yang tinggi dan kondisi sistem kerja yang tidak sesuai menyebabkan pekerja mengalami gejala stress kerja seperti timbulnya kebosanan dalam bekerja, kurangnya motivasi dan semangat dalam bekerja dan kekhawatiran terhadap karirnya dimasa depan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh dari komponen sistem kerja terhadap stress kerja. Metode yang digunakan adalah Macroergonomic Organizational Questionnaire Survey (MOQS) dan dianalisis menggunakan analisis jalur (path analysis). Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh sangat signifikan dari variabel sistem kerja secara simultan terhadap stress kerja. Variabel sistem kerja secara parsial mempunyai pengaruh terhadap stress kerja dengan menghitung kontribusi efektifnya menunjukkan bahwa pada variabel lingkungan fisik berkontribusi sebesar 7.82%, variabel lingkungan sosial sebesar 15.08%, variabel kondisi pekerjaan sebesar 30.53%, variabel kondisi organisasi sebesar 10.89%, variabel teknologi dan peralatan kerja sebesar 7.14% dan variabel karakteristik individu sebesar 11.94%. Dari keenam variabel tersebut, diketahui bahwa variabel yang paling berpengaruh terhadap stress kerja adalah kondisi pekerjaan dan lingkungan sosial sehingga diberikan usulan perbaikan pada kedua variabel tersebut untuk mengurangi stress kerja.

Kata kunci: Analisis Jalur; MOQS; Sistem Kerja; Stress Kerja

Abstract -- Conarch Bangun Sejahtera is an architectural consulting company engaged in building design and building construction. High mental workload and unsuitable work system conditions cause workers to experience symptoms of work stress such as boredom at work, lack of motivation and enthusiasm for work and worries about their future careers. This study aims to determine the effect of work system components on job stress. The method used is the Macroergonomic Organizational Questionnaire Survey (MOQS) and analyzed using path analysis. This study shows that there is very significant effect of work system variables simultaneously on job stress. Work system variables partially have an influence on job stress by calculating their effective contribution, indicating that the physical environment variable contributes 7.82%, the social environment variable is 15.08%, the work condition variable is 30.53%, the organizational condition variable is 10.89%, the technology variable and work equipment is 7.14% and individual characteristic variables is 11.94%. Of the six variables, it is known that the variables that have the most influence on work stress are the conditions of work and the social environment, so suggestions are given to improve these two variables to reduce work stress.

Keywords: Path Analysis; MOQS; Work System; Work Stress

PENDAHULUAN

Conarch Bangun Sejahtera merupakan perusahaan konsultan arsitektur yang bergerak di bidang desain bangunan dan konstruksi bangunan yang berdiri sejak tahun 2002. Conarch

Bangun Sejahtera mempunyai beberapa divisi seperti divisi studio, divisi *project*, divisi *support*, dan divisi administrasi. Setiap divisi mempunyai target masing-masing yang harus diselesaikan berdasarkan waktu yang telah ditentukan. Namun

dalam pelaksanaannya, seringkali target tersebut belum bisa terpenuhi.

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan terhadap pekerja, diketahui bahwa hal ini dikarenakan waktu yang diberikan untuk menyelesaikan pekerjaan begitu singkat serta adanya revisi dan pertimbangan yang diberikan oleh pimpinan maupun klien. Selain itu, terdapat beberapa keluhan berkaitan dengan sistem kerja disana. Tuntutan untuk selalu berkonsentrasi dan fokus dalam bekerja serta kesempurnaan dalam hasil menyebabkan pekerja mengalami tekanan serta kekurangan motivasi dan semangat dalam bekerja. Tanggung jawab yang besar di dalam lingkungan kerja dan di luar lingkungan kerja juga menjadi beban bagi pekerja. Adanya ketidakpastian pekerjaan di masa depan dan pengembangan karir yang jelas membuat pekerja merasa khawatir dalam bekerja. Selain itu, rutinitas yang selalu sama dalam jangka waktu yang lama dan kurangnya tantangan dalam bekerja menyebabkan timbulnya rasa bosan pada pekerja.

Apabila hal ini dibiarkan terus-menerus maka dapat berpengaruh terhadap efektivitas dan produktivitas pekerja serta kepuasan dari pekerja maupun klien. Rasa bosan, rasa khawatir dan kekurangan motivasi serta semangat dalam bekerja merupakan indikasi adanya stress kerja pada pekerja (Setiyana, 2013). Stress kerja merupakan keadaan dimana terjadi ketegangan yang menyebabkan perubahan pada kondisi fisik, pikiran, serta emosi seorang pekerja (Siagian, 2003). Berdasarkan permasalahan tersebut, perlu dilakukan evaluasi berkaitan dengan pengaruh dari kondisi komponen sistem kerja terhadap stress kerja di Conarch Bangun Sejahtera.

Menurut Carayon & Hoonakker (2004), komponen sistem kerja meliputi pekerjaan (*task*), kondisi organisasi, peralatan, teknologi, masalah lingkungan, dan karakteristik individu. Untuk mengevaluasi komponen sistem kerja tersebut, dapat menggunakan pendekatan ergonomi makro. Salah satu metode ergonomi makro yang dapat digunakan adalah *Macroergonomic Organizational Questionnaire Survey* (MOQS). MOQS merupakan metode yang dipakai untuk mendapatkan informasi mengenai berbagai aspek atau variabel dari sistem kerja (Carayon & Smith, 2000). MOQS juga dapat dipakai untuk mendapatkan informasi tentang berbagai variabel keluaran seperti kepuasan kualitas kerja, stress fisik dan psikologis, kesehatan mental dan fisik, kinerja dan sikap.

Beberapa penelitian terkait MOQS telah dilakukan sebelumnya oleh Simanjuntak (2012) untuk mengetahui pengaruh komponen dari sistem kerja terhadap stress kerja baik secara parsial dan simultan. Tidak hanya berkaitan

dengan stress kerja saja, MOQS juga dapat digunakan untuk mengetahui pengaruh dari komponen sistem kerja terhadap tingkat produktivitas di UKM Deriji Crafterus (Purnomo & Ferdianto, 2011).

Untuk mengevaluasi hasil dari pengaruh variabel komponen sistem kerja terhadap stress kerja dari kuesioner MOQS menggunakan metode analisis jalur (*path analysis*). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh dari kondisi komponen sistem kerja terhadap stress kerja pada pekerja sehingga dapat memberikan usulan perbaikan pada komponen sistem kerja yang berkontribusi tinggi terhadap stress kerja agar dapat mengurangi resiko stress kerja pada karyawan di Conarch Bangun Sejahtera.

METODE PENELITIAN

Metode pengumpulan data pada penelitian dilakukan dengan observasi secara langsung, wawancara serta penyebaran kuesioner. Kuesioner diberikan kepada seluruh pekerja Conarch Bangun Sejahtera yang berjumlah 16 orang (Tabel 1).

Tabel 1. Profil Pekerja Conarch Bangun Sejahtera

Nama (Inisial)	Jenis Kelamin	Umur	Pendidikan Terakhir	Jabatan
TR	Perempuan	25	S1 Arsitektur	Koordinator Arsitek
B	Laki-laki	41	S1 Arsitektur	Senior Arsitek
AIP	Perempuan	24	S1 Arsitektur	Junior Arsitek
RAP	Perempuan	25	S1 Arsitektur	Junior Arsitek
IM	Laki-laki	30	S1 Arsitektur	Junior Arsitek
FRE	Laki-laki	23	S1 Arsitektur	3D Visualisasi
MA	Laki-laki	25	S1 Desain Interior	Desain Interior
FO	Perempuan	25	S1 Desain Interior	Desain Interior
KZF	Laki-laki	21	SMK	Drafter
NNA	Laki-laki	21	SMK	Drafter
AK	Laki-laki	24	S1 Teknik Sipil	Estimator
PAP	Laki-laki	29	SMK	Pelaksana Lapangan
PPWW	Perempuan	24	S1 Pend. B.Inggris	Digital Marketing
PK	Laki-laki	37	Diploma	Teknisi
SA	Laki-laki	34	S1 Desain Interior	Desain Interior
SW	Perempuan	20	SMK	Administrasi

Kuesioner yang disebarakan adalah NASA-TLX dan kuesioner MOQS. Kuesioner NASA-TLX digunakan untuk mengukur beban kerja mental pekerja. Dimensi yang diukur dalam kuesioner tersebut adalah *Mental Demand* (MD), *Temporal Demand* (TD), *Physical Demand* (PD), *Effort* (EF), *Own Performance* (OP), dan *Frustration Level*

(FR). Nilai beban kerja mental tersebut akan menjadi dasar dari hipotesis yang berkaitan dengan kondisi sistem kerja terhadap stress kerja yang dialami pekerja. Hasil dari NASA-TLX akan menjadi dasar pengembangan MOQS.

Dalam pengembangan kuesioner MOQS terdiri dari tiga langkah, yaitu:

- a. **Konseptualisasi**
 Penentuan konsep yang akan dievaluasi oleh MOQS, yaitu stress kerja yang dialami oleh pekerja dengan komponen sistem kerja berupa lingkungan fisik, lingkungan sosial, kondisi pekerjaan, teknologi dan peralatan kerja, kondisi organisasi, dan karakteristik individu.
- b. **Operasionalisasi**
 Operasionalisasi adalah menjelaskan konsep variabel dari masing-masing komponen sistem kerja dan menentukan sumber kuesioner yang digunakan yaitu berasal dari *NIOSH Generic Job Stress Questionnaire*, *Job Stress Survei*, dan beberapa penelitian-penelitian yang menjadi studi literatur.
- c. **Penyusunan kuesioner.**
 Penyusunan kuesioner terdiri dari identitas responden, petunjuk pengisian, dan susunan pernyataan.

Hasil dari kuesioner MOQS kemudian dilakukan pengujian validitas dan reliabilitas dan dianalisis menggunakan analisis jalur. Langkah-langkah dalam pengolahan data adalah merumuskan hipotesis dan model awal, menghitung skor variabel dengan *Methods of Successive Internal* (MSI), uji asumsi klasik, menghitung analisis regresi, menghitung koefisien jalur, menguji hipotesis, menentukan variabel paling berpengaruh. Variabel yang telah dianalisis dengan menggunakan analisis jalur kemudian diberikan usulan perbaikan. Usulan perbaikan difokuskan pada variabel yang paling berpengaruh terhadap stress kerja.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengukuran Beban Kerja Mental

Dari hasil pengukuran beban kerja mental menggunakan NASA-TLX diketahui jika rata-rata beban kerja mental yang dialami pekerja adalah sebesar 73.271 dan hasil tersebut tergolong tinggi. Semakin tinggi beban kerja mental yang dialami pekerja, maka semakin tinggi pula resiko pekerja mengalami stress kerja. Bekerja dibawah tekanan waktu untuk mencapai target dan tuntutan kesempurnaan dalam hasil juga menjadi penyebab dari stress kerja (Pertwi et al., 2017). Nilai beban kerja mental tersebut kemudian dijadikan sebagai dasar dari perumusan hipotesis yang berkaitan dengan pengaruh komponen

sistem kerja terhadap stress kerja yang dialami pekerja sehingga perlu dilakukan evaluasi untuk mengetahui komponen apa saja dari sistem kerja yang dapat berpengaruh dan menjadi penyebab dari stress kerja dengan menggunakan *Macro-ergonomic Organizational Questionnaire Survey* (MOQS).

Pengujian Validitas dan Reliabilitas Kuesioner MOQS

Uji validitas adalah uji statistik yang bertujuan untuk menetapkan tingkat kevalidan dan ketepatan sebuah item pernyataan pada kuesioner yang berguna untuk mengukur variabel yang diamati. Uji validitas ini diukur menggunakan aplikasi statistika SPSS 25. Valid atau tidaknya suatu pernyataan dapat ditentukan dengan membandingkan nilai korelasi (r)_{tabel} dengan nilai r_{hitung} . Jika $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka disimpulkan jika pernyataan tersebut valid dan jika $r_{hitung} < r_{tabel}$ maka pernyataan tersebut tidak valid. Uji validitas dalam penelitian ini menggunakan nilai r_{tabel} sebesar 0.497. Berdasarkan hasil penelitian, terdapat dua belas pernyataan yang tidak valid dari 120 pernyataan. Dua belas item pernyataan tersebut selanjutnya dihapus dan tidak digunakan dalam proses berikutnya.

Uji reliabilitas adalah uji statistik yang berguna untuk menentukan seberapa jauh hasil pengukuran jika menggunakan objek yang sama, maka dapat menghasilkan data yang sama (Sugiyono, 2018). Uji reliabilitas ini diukur menggunakan aplikasi SPSS 25. Variabel dapat dikatakan reliabel jika koefisien *Cronbach's Alpha* $> r_{tabel}$ (0.497) dan apabila koefisien *Cronbach's Alpha* $< r_{tabel}$ (0.497) maka tidak reliabel. Tabel 2 berikut menunjukkan hasil uji reliabilitas pada kuesioner MOQS.

Tabel 2. Hasil Uji Reliabilitas

Variabel	Nilai Cronbach Alfa	Nilai R tabel	Ket.
Lingkungan Fisik	0.781	0.497	Reliabel
Lingkungan Sosial	0.677	0.497	Reliabel
Teknologi dan Peralatan Kerja	0.705	0.497	Reliabel
Kondisi Pekerjaan	0.662	0.497	Reliabel
Kondisi Organisasi	0.915	0.497	Reliabel
Karakteristik Individu	0.585	0.497	Reliabel
Stress Kerja	0.895	0.497	Reliabel

Rekapitulasi Skor Variabel

Dalam kuesioner MOQS, terdapat enam variabel bebas yang dievaluasi yaitu komponen dari sistem kerja yang meliputi: lingkungan fisik (X₁), lingkungan sosial (X₂), kondisi pekerjaan (X₃), kondisi organisasi (X₄), teknologi dan peralatan kerja (X₅), karakteristik individu (X₆) dan variabel terikat berupa variabel keluaran yaitu stress kerja yang dialami pekerja (Y). **Tabel 3** merupakan hasil rekapitulasi skor semua variabel yang telah diubah dari data ordinal menjadi data interval menggunakan *Methods of Successive Internal* (MSI).

Tabel 3. Rekapitulasi Skor Semua Variabel

Respon den	LF (X1)	LS (X2)	KP (X3)	KO (X4)	TP (X5)	KI (X6)	SK (Y)
1	41.29	56.90	60.83	71.55	18.93	27.33	80.04
2	41.55	53.87	60.29	75.19	13.96	28.11	70.09
3	48.87	77.59	73.92	111.60	20.76	27.87	99.06
4	53.34	63.83	58.34	76.12	18.93	26.79	69.55
5	41.81	65.15	55.85	115.91	11.32	33.24	50.06
6	51.51	67.64	66.32	73.99	16.45	39.26	54.76
7	72.73	65.81	58.74	129.01	18.93	42.53	52.16
8	49.95	62.16	68.56	91.70	16.45	35.06	56.19
9	57.65	64.10	70.67	91.70	18.93	32.58	90.13
10	72.73	54.12	58.08	95.36	21.42	28.11	65.36
11	47.43	69.85	48.63	80.82	16.45	32.58	61.81
12	49.68	68.96	55.20	78.61	16.45	30.75	57.64
13	47.20	61.50	56.64	81.09	18.93	30.09	59.98
14	52.82	57.83	53.87	78.99	17.61	29.43	63.28
15	45.37	76.69	59.28	76.78	13.96	36.89	54.27
16	45.88	56.22	63.05	73.99	13.30	29.43	58.81

Uji Asumsi Klasik

Uji normalitas merupakan uji statistik yang digunakan untuk menentukan apakah pada model regresi, variabel independen dan dependennya berdistribusi normal atau tidak (Ghozali, 2018). Uji normalitas ini diukur dengan aplikasi statistika SPSS 25. Data dapat dinyatakan berdistribusi normal jika uji Kolmogorov-Smirnov > 0.05. Hasil uji normalitas dari hasil rekapitulasi skor variabel kuesioner yang menunjukkan bahwa data penelitian berdistribusi normal dikarenakan nilai signifikansi > 0.05 (Tabel 4).

Uji *multikolinieritas* adalah uji statistik yang digunakan untuk menentukan apakah terdapat interkorelasi atau kolinearitas antara variabel bebas pada sebuah model. Uji *multikolinieritas* dapat ditentukan melalui nilai toleransi dan *Variance Inflation Factor* (VIF). Apabila nilai toleransi > 0.1 dan nilai VIF < 10, maka dikatakan tidak ada *multikolinieritas* dalam model tersebut. Hasil uji *multikolinieritas* dari rekapitulasi skor variabel kuesioner yang

menunjukkan semua variabel komponen sistem kerja memiliki nilai toleransi > 0.1 dan nilai VIF < 10 sehingga dapat dinyatakan bahwa tidak ada *multikolinieritas* antar variabel bebas pada model penelitian (Tabel 5).

Tabel 4. Hasil Uji Normalitas

	Unstandardized Residual
N	16
Normal Parameters ^{a,b}	Mean .0000000
	Std. Deviation 6.25778569
Most Extreme Differences	Absolute .134
	Positive .134
	Negative -.126
Test Statistic	.134
Asymp. Sig. (2-tailed)	.200 ^{c,d}

- a. Test distribution is Normal.
- b. Calculated from data.
- c. Lilliefors Significance Correction.
- d. This is a lower bound of the true significance.

Tabel 5. Hasil Uji *Multikolinieritas*

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients		t	Sig.	Collinearity Statistics	
	B	Std. Error	Beta				Tolerance	VIF
(Constant)	8.299	28.571			.290	.778		
1 X1	-.318	.438	-.218	-.726	.486	.251	3.980	
X2	.298	.377	.155	.791	.449	.588	1.699	
X3	.927	.346	.442	2.681	.025	.834	1.199	
X4	.102	.156	.127	.654	.529	.599	1.669	
X5	2.236	1.306	.453	1.713	.121	.323	3.092	
X6	-1.540	.708	-.508	-2.175	.058	.415	2.408	

a. Dependent Variable: Y

Uji *heteroskedastisitas* merupakan uji statistik yang berguna untuk menentukan apakah ada ketidaksamaan variansi dari residual untuk semua penelitian. Untuk mengetahui ada atau tidaknya *heteroskedastisitas* dapat ditunjukkan dengan nilai signifikansi. Jika nilai signifikansi > 0.05, maka tidak ada *heteroskedastisitas* dalam model tersebut. Hasil uji *heteroskedastisitas* dari rekapitulasi skor variabel kuesioner yang menunjukkan bahwa semua variabel komponen sistem kerja mempunyai nilai signifikansi > 0.05 sehingga dapat dikatakan bahwa tidak ada *heteroskedastisitas* dalam model penelitian (Tabel 6).

Tabel 6. Hasil Uji *Heteroskedastisitas*

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients		t	Sig.
	B	Std. Error	Beta			
1 (Constant)	4.957	15.665			.316	.759
X1	-.123	.240	-.307	-.511	.621	
X2	-.235	.207	-.447	-.	.284	
					1.139	
X3	.079	.190	.138	.417	.686	
X4	-.015	.086	-.070	-.180	.861	
X5	.515	.716	.381	.719	.490	
X6	.281	.388	.338	.724	.487	

a. Dependent Variable: RES2

Perhitungan Analisis Regresi

Dari hasil data kuesioner, kemudian dilakukan perhitungan analisis regresi (Tabel 7, Tabel 8, dan Tabel 9). Hal ini menunjukkan beban kerja mental secara simultan mempunyai pengaruh terhadap terjadinya stress kerja sebesar 83,8%. 16,4% pengaruh stress kerja terjadi dari faktor-faktor lain selain variabel penelitian ini.

Tabel 7. Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.915 ^a	.838	.730	7.20008

a. Predictors: (Constant), X6, X5, X3, X4, X2, X1

Tabel 8. Anova

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	2413.635	6	402.273	7.760	.004 ^b
	Residual	466.571	9	51.841		
	Total	2880.206	15			

a. Dependent Variable: Y

b. Predictors: (Constant), X6, X5, X3, X4, X2, X1

Tabel 9. Koefisien Regresi

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	67.060	32.380		2.371	.048
	X1	.011	.264	.007	2.140	.050
	X2	.377	.315	.196	2.196	.026
	X3	.938	.300	.447	3.128	.012
	X4	.113	.139	.140	2.813	.044
	X5	-.319	.130	-.374	-2.454	.036
	X6	-.217	.491	-.716	-4.423	.002

a. Dependent Variable: Y

Perhitungan Analisis Jalur

Dari hasil perhitungan regresi, dapat diketahui bahwa:

Nilai Koefisien Determinasi (R^2) = 0,838

$$\epsilon_y = \sqrt{1 - R^2} = \sqrt{1 - 0,838} = 0,402$$

Persamaan pada analisis jalur sebagai berikut:

$$Y = \rho_{yx1}X_1 + \rho_{yx2}X_2 + \rho_{yx3}X_3 + \rho_{yx4}X_4 + \rho_{yx5}X_5 + \rho_{yx6}X_6 + \epsilon \quad (1)$$

$$Y = 0,011X_1 + 0,377X_2 + 0,938X_3 + 0,113X_4 - 0,319X_5 - 0,217X_6 + 0,402$$

Diagram jalur yang terbentuk dapat dilihat pada gambar 1.

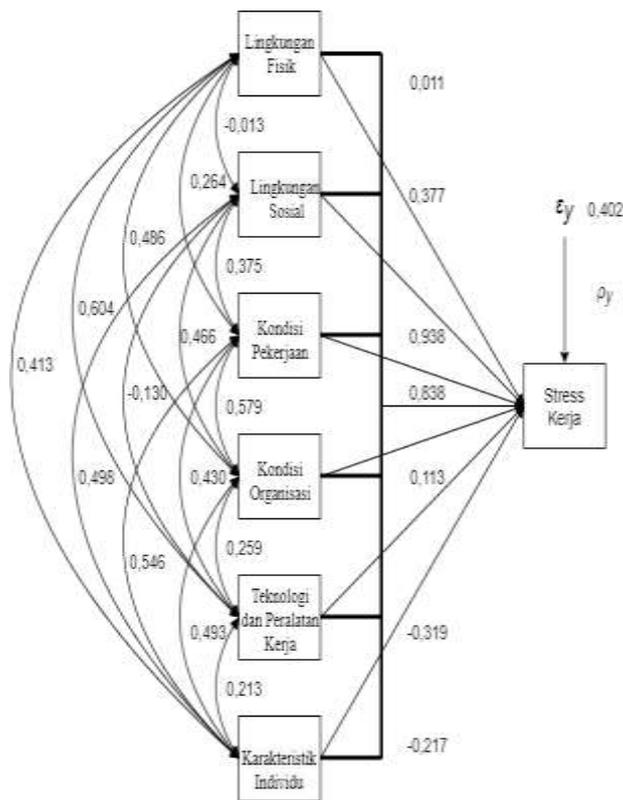
Pengujian Analisis Jalur

a. Pengujian Secara Simultan

$H_0 : \rho_{yx1} = \rho_{yx2} = \dots = \rho_{yxi} = 0$ (Tidak terdapat pengaruh dari komponen sistem kerja terhadap stress kerja).

$H_1 : \rho_{yx1} = \rho_{yx2} = \dots = \rho_{yxi} \neq 0$ (Terdapat pengaruh dari komponen sistem kerja terhadap stress kerja).

Berdasarkan Tabel 6 ANOVA didapatkan nilai F_{hitung} sebesar 7,760 dan nilai signifikansi sebesar 0,004. Sedangkan Nilai F_{tabel} sebesar 3,37 dan nilai taraf nyata (α) sebesar 0.05. Karena nilai $F_{hitung} > F_{tabel}$ dan nilai signifikansi < 0.05 , maka H_0 ditolak dan H_1 diterima sehingga dapat dikatakan bahwa terdapat pengaruh sangat signifikan dari komponen sistem kerja sebagai satu kesatuan terhadap stress kerja.



Gambar 1. Diagram Jalur

b. Pengujian Secara Parsial

- Pengujian pengaruh X1 (Lingkungan Fisik) terhadap Y (Stress Kerja)

$H_0 : \rho_{yx1} = 0$ (lingkungan fisik tidak berpengaruh terhadap stress kerja yang dialami pekerja)

$H_1 : \rho_{yx1} \neq 0$ (lingkungan fisik berpengaruh terhadap stress kerja yang dialami pekerja)

Berdasarkan Tabel 9 diperoleh nilai t_{hitung} untuk variabel X1 sebesar 2,140 dan nilai signifikansi sebesar 0,050. Dengan menggunakan tabel sebaran t untuk $n = 16$ dan $\alpha = 0,05$, maka diperoleh wilayah kritik $t < -\alpha/2$ dan $t > -\alpha/2$, $t < -2,144$ dan $t > 2,144$. Karena nilai $t_{hitung} > 2,144$ dan tidak berada di wilayah kritik maka H_0 ditolak dan H_1 diterima sehingga dapat disimpulkan bahwa lingkungan fisik (X1) berpengaruh terhadap stress kerja yang dialami pekerja.

- Pengujian pengaruh X2 (Lingkungan Sosial) terhadap Y (Stress Kerja)

$H_0 : \rho_{yx2} = 0$ (lingkungan sosial tidak berpengaruh terhadap stress kerja yang dialami pekerja)

$H_1 : \rho_{yx2} \neq 0$ (lingkungan sosial berpengaruh terhadap stress kerja yang dialami pekerja)

Nilai t_{hitung} untuk variabel X2 sebesar 2,196 dan nilai signifikansi sebesar 0,026 (Tabel 9). Dengan menggunakan tabel sebaran t untuk $n = 16$ dan $\alpha = 0,05$, diperoleh wilayah kritik $t < -\alpha/2$ dan $t > -\alpha/2$, $t < -2,144$ dan $t > 2,144$. Karena nilai $t_{hitung} > 2,144$ dan tidak berada di wilayah kritik maka H_0 ditolak dan H_1 diterima sehingga dapat disimpulkan bahwa lingkungan sosial (X2) berpengaruh terhadap stress kerja yang dialami pekerja.

- Pengujian pengaruh X3 (Kondisi Pekerjaan) terhadap Y (Stress Kerja)

$H_0 : \rho_{yx3} = 0$ (kondisi pekerjaan tidak berpengaruh terhadap stress kerja yang dialami pekerja)

$H_1 : \rho_{yx3} \neq 0$ (kondisi pekerjaan berpengaruh terhadap stress kerja yang dialami pekerja)

Berdasarkan Tabel 9 diperoleh nilai t_{hitung} untuk variabel X3 sebesar 3,128 dan nilai signifikansi sebesar 0,012. Dengan menggunakan tabel sebaran t untuk $n = 16$ dan $\alpha = 0,05$, maka diperoleh wilayah kritik $t < -\alpha/2$ dan $t > -\alpha/2$, $t < -2,144$ dan $t > 2,144$. Karena nilai $t_{hitung} > 2,144$ dan tidak berada di wilayah kritik maka H_0 ditolak dan H_1 diterima sehingga dapat disimpulkan bahwa kondisi pekerjaan (X3) berpengaruh terhadap stress kerja yang dialami pekerja.

- Pengujian pengaruh X4 (Kondisi Organisasi) terhadap Y (Stress Kerja)

$H_0 : \rho_{yx4} = 0$ (kondisi organisasi tidak berpengaruh terhadap stress kerja yang dialami pekerja)

$H_1 : \rho_{yx4} \neq 0$ (kondisi organisasi berpengaruh terhadap stress kerja yang dialami pekerja)

Nilai t_{hitung} untuk variabel X4 sebesar 2,813 dan nilai signifikansi sebesar 0,044 (Tabel 9). Dengan menggunakan tabel sebaran t untuk $n = 16$ dan $\alpha = 0,05$, maka diperoleh wilayah kritik $t < -\alpha/2$ dan $t > -\alpha/2$, $t < -2,144$ dan $t > 2,144$. Karena nilai $t_{hitung} > 2,144$ dan tidak berada di wilayah kritik maka H_0 ditolak dan H_1 diterima sehingga dapat disimpulkan bahwa kondisi organisasi (X4) berpengaruh terhadap stress kerja yang dialami pekerja.

- Pengujian pengaruh X5 (Peralatan dan Teknologi Kerja) terhadap Y (Stress Kerja)

$H_0 : \rho_{yx5} = 0$ (peralatan dan teknologi kerja tidak berpengaruh terhadap stress kerja yang dialami pekerja)

$H_1 : \rho_{yx5} \neq 0$ (peralatan dan teknologi kerja berpengaruh terhadap stress kerja yang dialami pekerja)

Berdasarkan Tabel 9 diperoleh nilai t_{hitung} untuk variabel X5 sebesar -2,454 dan nilai signifikansi sebesar 0,036. Dengan menggunakan tabel sebaran t untuk $n = 16$ dan $\alpha = 0,05$, maka diperoleh wilayah kritik $t < -\alpha/2$ dan $t > -\alpha/2$, $t < -2,144$ dan $t > 2,144$. Karena nilai $t_{hitung} < -2,144$ dan tidak berada di wilayah kritik maka H_0 ditolak dan H_1 diterima sehingga peralatan dan teknologi kerja (X5) berpengaruh terhadap stress kerja yang dialami pekerja.

- Pengujian pengaruh X6 (Karakteristik Individu) terhadap Y (Stress Kerja)

$H_0 : \rho_{yx6} = 0$ (karakteristik individu tidak berpengaruh terhadap stress kerja yang dialami pekerja)

$H_1 : \rho_{yx6} \neq 0$ (karakteristik individu berpengaruh terhadap stress kerja yang dialami pekerja)

Nilai t_{hitung} untuk variabel X6 sebesar -4,423 dan nilai signifikansi sebesar 0,002 (Tabel 9). Dengan menggunakan tabel sebaran t untuk $n = 16$ dan $\alpha = 0,05$, maka diperoleh wilayah kritik $t < -\alpha/2$ dan $t > -\alpha/2$, $t < -2,144$ dan $t > 2,144$. Karena nilai $t_{hitung} < -2,144$ dan tidak berada di wilayah kritik maka H_0 ditolak dan H_1 diterima sehingga dapat disimpulkan bahwa karakteristik individu (X6) berpengaruh terhadap stress kerja yang dialami pekerja.

Penentuan Variabel Paling Berpengaruh

Besar pengaruh atau sumbangan efektif (SE) setiap variabel komponen sistem kerja terhadap stress kerja (Lufri, 2004).

$$SE : \beta \times y_{ij} \times 100\% \quad (1)$$

Secara keseluruhan, dari keenam variabel, terdapat dua variabel yang berpengaruh signifikan dan sangat dominan terhadap stress kerja, yaitu kondisi pekerjaan (X3) sebesar 30,53% dan lingkungan sosial (X2) sebesar 15,08% (Tabel 10). Kondisi Organisasi (X4) dan Karakteristik Individu (X6) masing-masing mempengaruhi stress kerja sebesar 11%. Lingkungan Fisik (X1) dan Peralatan dan Teknologi Kerja (X5) merupakan variabel yang memiliki pengaruh paling kecil terhadap stress kerja.

Tabel 10. Pengaruh Variabel terhadap Stress Kerja

Variabel	Koef. Regresi (β)	Koef. Korelasi (y_{ij})	Sum. Efektif (SE)
X1	0,170	0,460	7,82 %
X2	0,396	0,381	15,08 %
X3	0,447	0,683	30,53 %
X4	0,240	0,454	10,89%
X5	-0,374	-0,191	7,14 %
X6	-0,316	-0,378	11,94 %
$\sum_{i=1}^6 X_i$	-	-	0,838

Usulan Perbaikan

Usulan perbaikan diberikan untuk variabel yang paling berpengaruh berdasarkan diagram jalur. Usulan perbaikan dibuat berdasarkan studi literatur dan penyesuaian terhadap kondisi perusahaan. Berikut merupakan usulan perbaikan dari indikator-indikator yang ada dalam variabel indikator kondisi pekerjaan dan indikator lingkungan sosial.

Usulan perbaikan untuk kondisi pekerjaan yang membutuhkan fokus dan konsentrasi tinggi adalah perusahaan memberikan waktu *coffee break* atau *tea break* selama $\pm 10-15$ menit di sela-sela jam kerja. Pemberian waktu *coffee break* atau *tea break* dapat meningkatkan kekuatan kelompok sosial di tempat kerja yang bermanfaat bagi produktivitas dalam perusahaan (Stroeback, 2013; Waber et al., 2010). Selain itu dapat dilakukan dengan mendengarkan musik pada saat bekerja terutama musik dengan tempo yang lambat dan menggunakan kursi ergonomis yang sesuai dengan kriteria untuk memenuhi kebutuhan dan kenyamanan pekerja saat duduk dan bekerja.

Perbaikan untuk kondisi pekerjaan yang menuntut kesempurnaan dalam hasil dapat dilakukan dengan melakukan perbaikan berkelanjutan (*continuous improvement*) yang melibatkan seluruh elemen organisasi dengan metode PDCA (*Plan-Do-Check-Action*) untuk meningkatkan kualitas dalam pekerjaan. Metode PDCA juga dilakukan untuk mengurangi waktu dan energi yang terbuang dan meningkatkan efisiensi.

Untuk mengurangi tingkat kebosanan kebosanan dalam bekerja dapat dilakukan dengan cara

- Memberikan waktu tenang kepada pekerja untuk *refreshing*, beristirahat, dan menyegarkan diri.
- Menyediakan fasilitas yang memadai di tempat kerja, baik dalam hal yang berkaitan faktor fisik dan faktor sosial yang dapat meningkatkan kepuasan pada saat bekerja. Menurut Dahlias

& Mariaty (2015), terdapat hubungan positif antara fasilitas kerja dan kepuasan kerja, apabila fasilitas kerjanya baik maka kepuasan kerja juga tinggi.

- Melibatkan pekerja dalam proses pengambilan keputusan. Pelibatan pekerja dalam pengambilan keputusan dapat meningkatkan proses produksi atau kinerjanya (Leksono, 2014).
- Perusahaan memberikan pekerjaan atau proyek baru yang lebih menantang sesuai dengan keahlian.
- Melakukan aktivitas fisik seperti olahraga atau aktivitas *booster breaks* secara teratur

Peningkatan motivasi dan semangat dalam bekerja dapat dilakukan dengan menerapkan penilaian kinerja pekerja secara keseluruhan meliputi kemampuan kerja, pencapaian, kerajinan, disiplin, dan hal-hal khusus berdasarkan pada bidang dan tingkat pekerjaan yang dijabatnya dan memberikan *reward* berupa pemberian bonus atau insentif yang sesuai dengan prestasi yang dicapai oleh pekerja dan *punishment* berupa surat peringatan bagi pekerja yang bekerja di bawah standar. Hasil penelitian Febrianti (2014) menunjukkan bahwa terdapat pengaruh *reward* terhadap motivasi kerja. Semakin tinggi *reward* yang diberikan pada pekerja seperti bonus, pujian, penghargaan, kesejahteraan dapat meningkatkan motivasi pekerja. Hal ini juga berlaku pada saat pemberian *punishment*. *Punishment* diberikan sebagai alat pengendali agar kinerja pada organisasi dapat berjalan dengan baik. Peningkatan motivasi juga dapat dilaksanakan dengan mengadakan sesi tanya-jawab atau *sharing* dengan semua pekerja dan pimpinan setiap pekan.

Perbaikan pada pekerja sering lembur untuk menyelesaikan target dan pekerjaan yang belum selesai adalah perusahaan menentukan skala prioritas dan pembagian pekerjaan secara jelas kepada pekerja berdasarkan tingkat kepentingan dan deadline yang telah ditentukan sehingga pekerja mengetahui daftar pekerjaan "*to do list*" apa saja yang akan dikerjakan setiap harinya. Perusahaan menerapkan aturan lembur berdasarkan Keputusan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi No.102 Tahun 2004. Dalam Pasal 3 dinyatakan waktu kerja lembur hanya bisa dilakukan paling banyak 3 jam dalam 1 hari dan 14 jam dalam 1 minggu dan ketentuan waktu kerja lembur sebagaimana dimaksud dalam ayat (1) tidak termasuk kerja lembur yang dilakukan pada waktu istirahat mingguan atau hari libur resmi. Perbaikan juga dapat dilakukan dengan memberikan insentif atau upah lembur berdasarkan Keputusan Menteri No. 102/MEN/VI/2004, yaitu: (1) Perhitungan upah

lembur karyawan harus berdasarkan pada upah bulanan. (2) Cara perhitungan upah dalam satu jam adalah $1/173 \times$ upah satu bulan.

Perbaikan lain yang berhubungan dengan kondisi pekerjaan adalah memberikan cuti tahunan yang dapat diambil oleh pekerja berdasarkan aturan dalam Pasal 79 dan 84 UUK Nomor 13 Tahun 2003 yang menyatakan bahwa setiap pekerja memperoleh sekurang-kurangnya cuti tahunan sebanyak 12 hari jika pekerja tersebut telah bekerja minimal 1 tahun di perusahaan. Cuti kerja efektif untuk mengurangi stress kerja karena dapat memulihkan kembali pikiran yang penat dan kondisi tubuh yang mulai jenuh dan lelah dalam bekerja (Ulfiyah et al., 2018). Langkah lainnya adalah memberikan orientasi dan pelatihan bagi karyawan baru di semua posisi dan memberikan pelatihan kerja baik dalam skill (desain bangunan) maupun *soft skill* secara rutin dan berkala contoh dalam satu tahun mengadakan dua kali pelatihan.

Usulan perbaikan yang berhubungan dengan indikator lingkungan sosial yang berkaitan dengan tanggung jawab yang besar terhadap kesejahteraan orang lain adalah perusahaan memberikan program kesejahteraan seperti pinjaman atau kredit dengan aturan yang jelas, asuransi kesehatan dan jaminan hari tua. Perbaikan terkait dengan kekhawatiran terhadap karir di masa depan (*job insecurity*) yaitu perusahaan meningkatkan dan mengembangkan kemampuan (*skill*), keterampilan, dan pengalaman pekerja dengan memberikan pelatihan kerja secara rutin, perusahaan membantu pekerja untuk mendapatkan sertifikasi keahlian arsitek (SKA) yang dapat dijadikan sebagai jaminan kompetensi seorang arsitek dan memberikan dukungan sosial dengan memberikan perhatian dan kepedulian oleh pemimpin kepada pekerja dalam bentuk mentoring dan *role model*. Perbaikan lingkungan sosial yang berhubungan dengan jenjang karir adalah dengan menjelaskan *career path* dalam perusahaan sehingga pekerja dapat menentukan *goals* dalam bekerja dan memotivasi diri untuk meningkatkan kinerja. Perusahaan juga dapat membuat desain program pengembangan karir pekerja melalui tiga tahap, yaitu tahap perencanaan, pengarahan, dan pengembangan. Apabila tidak ada jenjang karir yang jelas dalam suatu jabatan, maka perusahaan dapat memberikan program pengembangan karir dalam bentuk jaminan kesejahteraan bagi pekerja seperti peningkatan gaji.

KESIMPULAN

Hasil pengukuran menggunakan kuesioner MOQS menunjukkan bahwa terdapat pengaruh sangat signifikan dari variabel sistem

kerja secara simultan terhadap stress kerja dan terdapat pengaruh signifikan dari variabel sistem kerja secara parsial terhadap stress kerja. Berdasarkan hasil perhitungan kontribusi efektif dari masing-masing variabel, diketahui bahwa kontribusi variabel terhadap stress kerja diurutkan dari yang paling tertinggi ke terendah adalah variabel kondisi pekerjaan, lingkungan sosial, karakteristik individu, kondisi organisasi, lingkungan fisik dan teknologi dan peralatan kerja. Usulan perbaikan diberikan kepada dua variabel yang memiliki nilai kontribusi tertinggi, yaitu kondisi pekerjaan dan lingkungan sosial. Usulan perbaikan tersebut disesuaikan dengan indikator-indikator dalam variabel yang menyebabkan stress kerja dan diharapkan perusahaan dapat mengimplementasikan usulan tersebut dengan mempertimbangkan aspek-aspek yang lain seperti anggaran dana yang akan digunakan, penjadwalan, dan lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Carayon, P., & Hoonakker, P. (2004). Macroergonomic organizational questionnaire survey (MOQS). In *Handbook of Human Factors and Ergonomics Methods* (pp. 714–726). CRC Press. <https://books.google.co.id/books?id=RApSgShPc8C>
- Carayon, P., & Smith, M. J. (2000). Work organization and ergonomics. *Applied Ergonomics*, 31(6), 649–662. [https://doi.org/10.1016/S0003-6870\(00\)00040-5](https://doi.org/10.1016/S0003-6870(00)00040-5)
- Dahlias, A., & Mariaty, I. (2015). Pengaruh Fasilitas Kerja terhadap Kepuasan Kerja Karyawan pada PT. Bank Riau Kepri Cabang Teluk Kuantan Kabupaten Kuantan Singingi. *JOM FISIP*, 3(2), 1–13. <http://jom.unri.ac.id/index.php/JOMFISIP/article/view/9731>
- Febrianti, S. (2014). Pengaruh Reward dan Punishment Terhadap Motivasi Kerja Serta Dampaknya Terhadap Kinerja (studi pada karyawan PT. Panin Bank Tbk. Area Mikro Jombang). *Jurnal Administrasi Bisnis*, 12(1), 1–9. <http://administrasibisnis.studentjournal.ub.ac.id/index.php/jab/article/view/487>
- Ghozali, I. (2018). *Aplikasi analisis multivariete dengan program IBM SPSS 23*. Semarang: Universitas Diponegoro. <https://onesearch.id/Record/IOS2863.JATE.N000000000218217>
- Leksono, H. (2014). Kebosanan Kerja: Peningkatan Stres dan Penurunan Kinerja karyawan dalam Spesialisasi Pekerjaan. *Jurnal Ji Beka*, 8(2), 14–18.

- <https://jurnal.stie.asia.ac.id/index.php/jibeka/issue/view/11>
- Lufri, L. (2004). Sumbangan Efektif Berpikir Kritis, Persepsi, Minat dan Sikap Terhadap Hasil Belajar. *Jurnal Pendidikan Triadik*, 8(1), 167–178. <http://repository.unp.ac.id/1839/>
- Pertiwi, E. M., Denny, H. M., & Widjasena, B. (2017). Hubungan Antara Beban Kerja Mental Dengan Stres Kerja Dosen Di Suatu Fakultas. *Jurnal Kesehatan Masyarakat (Undip)*, 5(3), 260–268. <https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/jkm/article/view/17220>
- Purnomo, H., & Ferdianto, K. (2011). Desain Sistem Kerja Pada Pengrajin Mendong Dengan Pendekatan Ergonomi Makro. *Prosiding Seminar Nasioanal Sains Dan Teknologi Ke-2 Fakultas Teknik Universitas Wahid Hasyim Semarang*, 1(1), 12–17. https://publikasiilmiah.unwahas.ac.id/index.php/PROSIDING_SNST_FT/article/view/211
- Setiyana, V. Y. (2013). Forgiveness dan stres kerja terhadap perawat. *Jurnal Ilmiah Psikologi Terapan*, 1(2), 376–396. <http://202.52.52.22/index.php/jipt/article/view/1589>
- Simanjuntak, R. A. (2012). Pengaruh Sistem Kerja terhadap Stress Kerja dengan Penilaian Macroergonomi Organizational Questionnaire Survei. *Jurnal Teknologi Technoscintia*, 5(1), 80–88. <https://ejournal.akprind.ac.id/index.php/technoscintia/article/view/522>
- Siagian, S. (2003). *Manajemen Sumber Daya Manusia*. Jakarta: PT Bumi Aksara
- Stroebeak, P. S. (2013). Let's Have a Cup of Coffee! Coffee and Coping Communities at Work. *Symbolic Interaction*, 36(4), 381–397. <https://doi.org/10.1002/symb.76>
- Sugiyono. (2018). *Metode Penelitian Kualitatif untuk Penelitian yang Bersifat: Eksploratif, Enterpretif, Interaktif dan Konstruktif*. Bandung: CV. Alfabeta. <https://onesearch.id/Record/IOS1.INLIS00000000817593>
- Ulfiyah, N., Al Musadieg, M., & Sulistyio, M. (2018). Analisis Peranan Cuti Kerja Dalam Rangka Mengurangi Stres Kerja Karyawan (Studi pada Karyawan PT. Perusahaan Daerah Air Minum). *Jurnal Administrasi Bisnis*, 61(1), 109–118. <http://administrasibisnis.studentjournal.ub.ac.id/index.php/jab/article/view/2553>
- Waber, B. N., Olguin Olguin, D., Kim, T., & Pentland, A. (2010). Productivity Through Coffee Breaks: Changing Social Networks by Changing Break Structure. *SSRN Electronic Journal*, 1–22. <https://doi.org/10.2139/ssrn.1586375>