

ANALISIS PENGARUH *SHIFT* KERJA TERHADAP BEBAN KERJA MENTAL PEKERJA PADA PROYEK “X” DENGAN METODE *SUBJECTIVE WORKLOAD ASSESSMENT TECHNIQUE*

Leonardo Tandya¹, Lorenzo Christiant Halim², Sentosa Limanto³

ABSTRAK : Beban kerja mental merupakan dampak yang dapat dialami oleh para pekerja, terutama pekerja konstruksi. Beban kerja mental meliputi penilaian terhadap beban waktu, beban usaha mental dan beban psikologis stres yang dirasakan oleh para pekerja konstruksi dalam menjalani pekerjaannya. Beban kerja mental dapat diukur dengan menggunakan *Subjective Workload Assessment Technique* (SWAT) dengan penilaian berdasarkan persepsi pribadi para pekerja. Penelitian ini dilakukan secara kuantitatif dengan menggunakan metode SWAT kepada 30 partisipan pada proyek X di Surabaya. Pada alat ukur SWAT terdapat 2 tahapan yaitu *scale development* dari hasil pengurutan kartu dan *event scoring* dari hasil kuesioner beban kerja. Penghitungan alat ukur SWAT menggunakan *software* Dosbox. Analisis tambahan untuk melihat pengaruh *shift* kerja terhadap beban kerja mental menggunakan uji ANOVA. Hasil penelitian ini menunjukkan sebesar 47% merupakan faktor beban waktu yang paling mempengaruhi SWAT dan faktor beban waktu juga merupakan hasil *prototype* terbanyak yang dimiliki 23 partisipan. *Shift* 1 merupakan *shift* kerja yang lebih tinggi beban kerja mentalnya. Hasil tambahan penelitian ini pun juga memperlihatkan tidak adanya pengaruh *shift* kerja terhadap beban kerja mental pekerja pada proyek X.

KATA KUNCI: *shift* kerja, beban kerja mental, *subjective workload assesment technique* (swat), pekerja proyek

1. PENDAHULUAN

Beban kerja mental secara umum tidak memiliki dampak yang dapat terlihat secara langsung. Pekerja cenderung tidak menyadari bahwa beban kerjanya berlebih (Silalahi et al, 2021). Beban kerja mental bersifat subjektif dan tentunya berbeda bentuknya pada setiap pekerja. Penanganan beban kerja mental tidaklah semudah penanganan beban kerja fisik. Hal ini berkaitan dengan psikis seseorang, maka diperlukan pendekatan tersendiri sehingga diketahui apa penyebab beban kerja mental tersebut sehingga dapat diatasi. Terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi beban kerja pekerja, salah satunya adalah *shift* kerja (Henni et al, 2014).

2. LANDASAN TEORI

2.1. *Shift* Kerja

Shift kerja merupakan pola waktu kerja yang diberikan pada tenaga kerja untuk mengerjakan sesuatu oleh perusahaan dan biasanya dibagi atas kerja pagi, siang, dan malam. Tidak semua orang dapat menyesuaikan diri dengan sistem *shift* kerja karena sistem ini membutuhkan banyak sekali penyesuaian waktu seperti waktu tidur, waktu makan dan waktu berkumpul bersama keluarga. Indikasi *shift* kerja yang buruk dapat terlihat dari terganggunya pola tidur sehingga pola hidup karyawan karena

¹ Mahasiswa Program Studi Teknik Sipil Universitas Kristen Petra, b11170153@john.petra.ac.id

² Mahasiswa Program Studi Teknik Sipil Universitas Kristen Petra, b11180045@john.petra.ac.id

³ Dosen Program Studi Teknik Sipil Universitas Kristen Petra, leonard@petra.ac.id

adanya *shift*. Permasalahan yang sering ditemui oleh para karyawan selama bekerja *shift* malam adalah kurangnya waktu istirahat (dalam Fitra, 2019).

2.2. Beban Kerja Mental (*Mental Workload*)

Menurut Wignjosoebroto (2007), beban kerja mental adalah beban kerja yang dirasakan seseorang, dimana kemampuan mental seseorang tersebut diukur apakah sebanding dengan tuntutan tugas yang diberikan. Pengukuran beban kerja mental perlu dilakukan agar diketahui besarnya nilai beban kerja mental dan juga dapat dijadikan sebagai alat evaluasi untuk menghindari terjadinya kecelakaan kerja.

2.3. SWAT (*Subjective Workload Assessment Technique*)

Metode *Subjective Workload Assessment Technique* (SWAT) pertama kali dikembangkan oleh Gary Reid (1989) dari Divisi Human Engineering pada Armstrong Laboratory, Ohio USA digunakan untuk analisis beban kerja mental yang dihadapi oleh seseorang yang harus melakukan aktivitas baik yang merupakan beban kerja fisik maupun mental yang bermacam-macam dan muncul akibat meningkatnya kebutuhan akan pengukuran subjektif yang dapat digunakan dalam lingkungan yang sebenarnya (*real world environment*).

Dalam penerapannya, SWAT akan memberikan penskalaan subjektif yang sederhana dan mudah dilakukan untuk mengkuantitatifkan beban kerja dari aktivitas yang harus dilakukan oleh pekerja. SWAT akan menggambarkan sistem kerja sebagai model multidimensional dari beban kerja, yang terdiri atas tiga dimensi atau faktor yaitu beban waktu (*time load*), beban usaha mental (*mental effort load*), dan beban psikologis (*psychological stress load*). Masing-masing terdiri dari 3 tingkatan yaitu rendah, sedang dan tinggi. Yang dimaksud dengan dimensi secara definisi adalah sebagai berikut:

- *Time Load*(T): adalah yang menunjukkan jumlah waktu yang tersedia dalam perencanaan, pelaksanaan dan monitoring tugas (beban waktu rendah, beban waktu sedang, beban waktu tinggi).
- *Mental Effort Load*(E): adalah menduga atau memperkirakan seberapa banyak usaha mental dalam perencanaan yang diperlukan untuk melaksanakan suatu tugas (beban usaha mental rendah, beban usaha mental sedang, beban usaha mental tinggi).
- *Psychological Stress Load*(S): adalah mengukur jumlah resiko, kebingungan, frustrasi yang dihubungkan dengan performa atau penampilan tugas (beban tekanan psikologis rendah, beban tekanan psikologis sedang, beban tekanan psikologis tinggi).

Prosedur penerapan metode SWAT terdiri dari 2 tahapan, yaitu tahap penskalaan (*Scale Development*) dan tahap penilaian (*Event Scoring*). Pada tahap penskalaan (*Scale Development*), 27 kombinasi tingkatan beban kerja mental diurutkan dengan dari 27 kartu kombinasi dari urutan beban kerja terendah sampai dengan beban kerja tertinggi (terendah adalah 1-1-1 dan tertinggi adalah 3-3-3) menurut persepsi masing-masing pekerja. Dalam pengurutan kartu tersebut tidak ada suatu aturan mana yang benar atau yang salah. Dalam hal ini pengurutan kartu yang benar adalah yang dilakukan menurut preferensi yang dipahami oleh responden (Wignjosoebroto, 2007). Pada tahap penilaian (*Event Scoring*), sebuah aktivitas atau kejadian akan dinilai dengan menggunakan rating 1 sampai 3 (rendah, sedang, dan tinggi) untuk setiap tiga dimensi atau faktor yang ada yaitu *Time Load*(T), *Mental Effort Load*(E), dan *Psychological Stress Load*(S).

2.3.1. Kendall's Coefficient of Concordance

Dalam SWAT terdapat tiga metode untuk menginterpretasikan skala akhir SWAT yaitu: *Group Scaling Solution* (GSS), *Prototyped Scaling Solution* (PSS) dan *Individual Scaling Solution* (ISS). Kriteria pembuatan ketiga skala ini skala ditentukan dari Kendall's Coefficient of Concordance. Jika nilai koefisien $\geq 0,75$ maka dapat dikatakan bahwa indeks kesepakatan dalam penyusunan kartu diantara pekerja relatif sama dan homogen. Dengan demikian lebih baik digunakan GSS. Sebaliknya jika nilai koefisien $< 0,75$ maka dibutuhkan skala akhir yang terpisah, baik berdasarkan PSS maupun ISS.

2.3.2. Uji Axiom

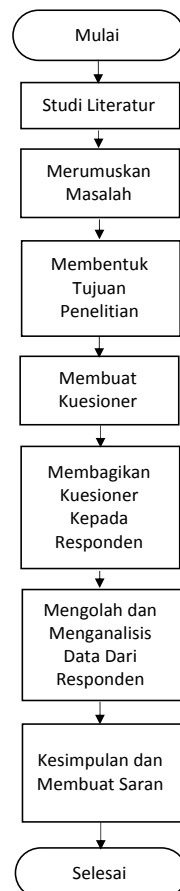
Uji Axiom dilakukan untuk menguji kesesuaian model aditif dan kekonsistenan terhadap pengurutan kartu. Uji Axiom akan diuji 3 sifat dasar dari model aditif, yaitu *independence*, *double cancelation*, dan *joint independence*. Bila nilai *failures* terhadap *independence* dan *joint independence* < 20, maka data pengurutan kartu responden dapat dianggap memenuhi sifat dasar model aditif pada prototype yang bersangkutan. Hal ini berarti hasil pengurutan kartu partisipan konsisten sehingga urutan kartu tidak perlu ada pengulangan.

2.3.3. Scaling Solution

Pada langkah ini akan menghasilkan SWAT *scale* untuk mengetahui beban kategori beban kerja mental. Apabila SWAT ratingnya berada di nilai 0 sampai 40, maka beban kerja mental dari orang tersebut dikategorikan rendah. Sedangkan apabila SWAT ratingnya berada pada nilai 41 sampai 60, maka beban kerja mental dari orang tersebut berada pada level menengah atau sedang, dan apabila nilai SWAT ratingnya berada di nilai 61 sampai 100, maka dapat dikatakan bahwa beban kerja mental tinggi. Pada level beban kerja mental rendah akan menjadi kurang baik bagi performansi pekerja, begitu pula pada level beban kerja mental yang tinggi dapat berakibat tidak baik terutama bagi kesehatan pekerja.

3. METODOLOGI PENELITIAN

Secara garis besar kerangka penelitian dibuat untuk prosedur penelitian yang dilakukan dapat dilihat pada **Gambar 1**.



Gambar 1. Kerangka Penelitian

4. ANALISIS DAN PEMBAHASAN

4.1. Data Umum dan Informasi Partisipan

Pada penelitian ini terdapat 30 partisipan yang merupakan jenis kelamin laki-laki. Pada bagian usia, sebesar 43,33% yaitu 13 partisipan terbanyak memiliki range usia 30 sampai 40 tahun. Pada bagian lama bekerja, sebesar 60% yaitu 18 partisipan terbanyak telah melakukan pekerjaan pada bidang konstruksi selama 3 sampai 10 tahun. Pada konteks lama bekerja, peneliti mengacu pada tiga tahap karir menurut Morrow dan McElory (1987) berdasarkan masa kerja dengan kategori early stage (< 3 tahun), mid stage (3-10 tahun) dan late career stage (lebih dari 10 tahun). Pada bagian pendidikan terakhir, sebesar 70% yaitu 21 partisipan memiliki jenjang pendidikan SMA/SMK/Sederajat. Pada bagian posisi saat ini, sebesar 33,3% yaitu 10 partisipan terbanyak bekerja sebagai pekerja lapangan.

Pada proyek X, jadwal dan lama waktu shifting disesuaikan dengan posisi kerja partisipan. Untuk *Security* dan *Supervisor* memiliki waktu kerja 12 jam dengan *shift* 1 dari pukul 08.00-20.00 dan *shift* 2 dari pukul 20.00-08.00. Untuk Pengawas, Pelaksana, *Cleaning Service* dan Tukang memiliki waktu *shift* 1 dari pukul 08.00-17.00, *shift* 2 dari pukul 19.00-03.00 dan jika terdapat lembur maka waktu bekerja mulai pukul 07.00. Untuk *Direct Contractor* memiliki waktu *shift* 1 dari pukul 08.00-17.00 dan *shift* 2 pukul 22.00-06.00. Untuk *Site Manager* memiliki waktu *shift* 1 dari pukul 08.00-18.00, *shift* 2 dari pukul 20.00-08.00 dan jika terdapat lembur maka waktu bekerja akan ditambahkan menjadi 19.00-22.00.

4.2. Hasil Pengurutan Kartu SWAT (Scale Development)

Penelitian ini telah mendapatkan hasil pengurutan 27 kartu SWAT yang dilakukan oleh 30 partisipan. Pengurutan kartu yang dilakukan oleh masing-masing partisipan disesuaikan dengan pemahaman terkait beban waktu, effort dan stres yang lebih rendah maupun lebih tinggi sesuai dengan yang tertulis pada kartu tersebut. Data tersebut dapat dilihat pada **Tabel 1**.

Tabel 1. Hasil Pengurutan Kartu SWAT (Scale Development)

Partisipan	111	112	113	121	122	123	131	132	133	211	212	213	221	222	223	231	232	233	311	312	313	321	322	323	331	332	333
N	B	W	F	J	C	X	S	M	U	G	Z	V	Q	ZZ	K	E	R	H	P	D	A	O	L	F	I		
1	1	10	19	4	13	22	7	16	25	2	11	20	5	14	23	8	17	26	3	12	21	6	15	24	9	18	27
2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
3	1	2	3	6	4	5	7	8	9	10	11	12	14	15	16	17	13	18	19	20	21	24	23	22	26	25	27
4	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	22	21	20	24	23	25	26	27
5	1	4	11	2	6	15	9	14	21	3	7	12	5	8	18	16	20	25	10	13	23	17	19	24	22	26	27
6	1	2	3	6	5	4	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
7	1	3	6	4	10	17	7	14	21	2	8	16	5	13	22	11	19	25	9	12	18	15	23	24	20	26	27
8	1	10	19	2	11	20	3	12	21	4	13	22	5	14	23	6	15	24	7	16	25	8	17	26	9	18	27
9	1	2	3	4	5	7	9	6	11	8	10	12	14	13	15	16	20	18	19	22	23	24	17	25	21	26	27
10	1	4	3	10	11	14	23	15	5	19	8	12	13	18	25	22	21	24	7	6	26	9	2	20	16	17	27
11	1	3	10	2	7	15	9	12	18	4	6	14	5	8	22	13	21	24	11	17	20	16	23	26	19	25	27
12	1	2	3	5	6	7	4	8	9	10	11	12	13	15	17	14	16	18	19	20	21	24	22	26	23	25	27
13	1	3	10	2	7	15	9	12	18	4	6	14	5	8	22	13	21	24	11	17	20	16	23	26	19	25	27
14	1	4	9	3	5	16	10	13	22	2	6	17	8	7	19	12	20	25	11	14	23	15	18	26	21	24	27
15	1	3	9	2	5	12	8	11	18	4	6	14	7	17	21	13	19	23	10	16	25	15	22	26	20	24	27
16	1	4	11	2	6	15	9	14	21	3	7	12	5	8	18	16	20	25	10	13	23	17	19	24	22	26	27
17	1	2	8	3	5	10	9	11	14	4	7	13	6	15	19	12	20	26	15	16	23	17	21	24	22	25	27
18	1	3	10	2	5	17	9	15	22	4	7	16	6	8	20	12	19	25	11	14	23	13	18	26	21	24	27
19	1	3	8	2	5	12	7	11	17	4	9	13	6	14	16	15	22	23	10	19	21	18	24	26	20	25	27
20	1	2	8	3	5	10	9	11	14	4	7	13	6	15	19	12	20	26	15	16	23	17	21	24	22	25	27
21	1	3	5	2	6	12	7	11	20	4	9	14	8	15	19	13	18	21	10	16	24	17	25	26	22	23	27
22	1	4	6	3	5	18	8	12	16	2	9	20	7	11	25	10	15	21	13	17	23	14	19	26	22	24	27
23	1	2	4	3	5	7	6	12	12	6	9	13	11	14	18	16	15	22	10	15	25	17	23	20	21	26	27
24	1	2	9	4	5	3	8	7	6	18	11	16	17	13	15	12	10	14	21	24	20	25	19	23	22	26	27
25	1	2	3	6	4	5	7	8	9	10	11	12	14	15	16	17	13	18	19	20	21	24	23	22	26	25	27
26	1	3	10	2	7	15	9	12	18	4	6	14	5	8	22	13	21	24	11	17	20	16	23	26	19	25	27
27	1	2	8	3	5	12	9	11	21	4	7	15	6	13	17	14	16	22	10	19	25	18	20	26	23	24	27
28	1	4	7	2	5	8	3	6	9	10	13	16	11	14	17	12	15	18	19	26	22	20	23	25	21	24	27
29	1	10	19	4	13	22	7	16	25	2	11	20	5	14	23	8	17	26	3	12	21	6	15	24	9	18	27
30	1	2	8	3	5	10	9	11	14	4	7	13	6	15	19	12	20	26	15	16	23	17	21	24	22	25	27

4.3. Pengolahan Data Scale Development

Pengolahan data pada tahap scale development dilakukan dengan menggunakan software Dosbox.

4.3.1. Hasil Prototype dan Koefisien Kendall

Berdasarkan hasil pada *software* Dosbox tersebut diperlihatkan bahwa sebanyak 23 partisipan yaitu partisipan 2, 3, 4, 5, 6, 9, 11, 12, 13, 15, 16, 17, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28 dan 30 termasuk dalam prototype T yaitu *time* atau waktu. Sedangkan koefisien Kendall pada penelitian ini adalah sebesar 0.7993. Hal ini menunjukkan bahwa dengan nilai koefisien Kendall yang lebih dari 0,75 maka dapat dikatakan bahwa indeks kesepakatan dalam penyusunan kartu diantara pekerja relatif sama dan homogen. Maka dari itu metode yang digunakan untuk melakukan pengolahan skala adalah *Group Scaling Solution* (GSS).

4.3.2. Hasil Group Axiom

Pada hasil *software* Dosbox menunjukkan bahwa nilai *independence* dan *joint independence* kurang dari 20 yaitu untuk T, E, dan S *independence* adalah 0, 0, dan 0. Sedangkan untuk T, E, dan S *joint independence* adalah 2, 4, dan 0. Maka dapat disimpulkan bahwa hasil tersebut memenuhi uji axiom yang menunjukkan bahwa partisipan penelitian ini konsisten terhadap hasil pengurutan kartu sehingga hasil ini memenuhi sifat dasar model aditif dan hasil bisa digunakan tanpa harus melakukan pengujian ulang.

4.3.3. Hasil Group Scalling Solution

Berdasarkan hasil pada Dosbox diperlihatkan bahwa masing-masing beban memiliki besaran nilai yaitu:

- 47,00 % untuk faktor T (beban waktu).
- 23,93 % untuk faktor E (beban usaha mental).
- 29,06 % untuk faktor S (beban psikologis).

Hasil tersebut menunjukkan bahwa beban kerja yang memberikan pengaruh paling besar adalah faktor beban waktu. Kemudian, didapatkan hasil akhir dari SWAT yang ditabelkan pada **Tabel 2**.

Tabel 2. Hasil Pengurutan Kartu SWAT (Scale Development)

No	Kombinasi Beban Kerja			Nilai Skala (%)	No	Kombinasi Beban Kerja			Nilai Skala (%)
	T	E	S			T	E	S	
1	1	1	1	0	15	2	2	3	60,7
2	1	1	2	14,6	16	2	3	1	45,9
3	1	1	3	29,1	17	2	3	2	60,4
4	1	2	1	9,7	18	2	3	3	74,9
5	1	2	2	24,2	19	3	1	1	47,0
6	1	2	3	38,7	20	3	1	2	61,6
7	1	3	1	23,9	21	3	1	3	76,1
8	1	3	2	38,5	22	3	2	1	56,7
9	1	3	3	53,0	23	3	2	2	71,2
10	2	1	1	21,9	24	3	2	3	85,7
11	2	1	2	36,5	25	3	3	1	70,9
12	2	1	3	51,0	26	3	3	2	85,5
13	2	2	1	31,6	27	3	3	3	100
14	2	2	2	46,2					

4.4. Hasil Event Scoring

Pada tahap *event scoring*, hasil persepsi 30 partisipan terkait beban waktu, usaha dan stres yang dirasakan selama bekerja pada konteks 2 shift yang dirasakan akan disesuaikan dengan nilai skala akhir yang didapatkan sehingga menghasilkan kesimpulan kategori beban usaha mental yang tepat.

Hasil event scoring dapat dilihat pada **Tabel 3**.

Tabel 3. Hasil Event Scoring

Partisipan	Shift 1	Shift 2	Partisipan	Shift 1	Shift 2	Partisipan	Shift 1	Shift 2
1	232 (60,4%) Sedang	223 (60,7%) Sedang	11	321 (56,7%) Sedang	221 (31,6%) Rendah	21	123 (38,7%) Rendah	222 (46,2%) Sedang
2	233 (74,9%) Tinggi	211 (21,95%) Rendah	12	232 (60,4%) Sedang	323 (85,7%) Tinggi	22	322 (71,2%) Tinggi	221 (31,6%) Rendah
3	221 (31,6%) Rendah	233 (74,9%) Tinggi	13	212 (36,5%) Rendah	313 (76,1%) Tinggi	23	222 (46,2%) Sedang	321 (56,7%) Sedang
4	223 (60,7%) Sedang	221 (31,6%) Rendah	14	222 (46,2%) Sedang	211 (21,95%) Rendah	24	121 (9,7%) Rendah	311 (47,0%) Sedang
5	232 (60,4%) Sedang	223 (60,7%) Sedang	15	221 (31,6%) Rendah	123 (38,7%) Rendah	25	321 (56,7%) Sedang	112 (14,6%) Rendah
6	222 (46,2%) Sedang	112 (14,6%) Rendah	16	213 (51,0%) Sedang	321 (56,7%) Sedang	26	323 (85,7%) Tinggi	231 (45,9%) Sedang
7	222 (46,2%) Sedang	112 (14,6%) Rendah	17	321 (56,7%) Sedang	312 (61,6%) Tinggi	27	212 (36,5%) Rendah	311 (47,0%) Sedang
8	133 (53,0%) Sedang	121 (9,7%) Rendah	18	222 (46,2%) Sedang	233 (74,9%) Tinggi	28	222 (46,2%) Sedang	233 (74,9%) Tinggi
9	331 (70,9%) Tinggi	322 (71,2%) Tinggi	19	332 (85,5%) Tinggi	331 (70,9%) Tinggi	29	223 (60,7%) Sedang	321 (56,7%) Sedang
10	323 (85,7%) Tinggi	213 (51,0%) Sedang	20	222 (46,2%) Sedang	321 (56,7%) Sedang	30	323 (85,7%) Tinggi	121 (9,7%) Rendah

4.5. Hasil Uji ANOVA

Penelitian ini juga melihat pengaruh *shift* kerja terhadap beban kerja mental. Maka dari itu, peneliti melakukan uji analisis tambahan menggunakan *One-Way ANOVA* (uji ANOVA satu arah) untuk mendapatkan hasil pengaruh tersebut. Uji ANOVA menggunakan data hasil skala SWAT dari kedua *shift* kerja. Sebelum melakukan uji ANOVA diperlukan untuk melakukan uji normalitas agar mengetahui apakah data pada penelitian ini berdistribusi normal atau tidak normal.

Peneliti melakukan uji normalitas menggunakan SPSS dengan hasil pada **Tabel 4**.

Tabel 4. Hasil Uji Normalitas

		Shapiro-Wilk		
Shift		Statistic	df	Sig.
SWAT	Shift 1	0,952	30	0,194
	Shift 2	0,942	30	0,101

Hasil normalitas yang peneliti gunakan adalah hasil Shapiro-Wilk karena normalitas jenis tersebut baik digunakan untuk jumlah partisipan kurang dari 50. Jika hasil sig. > 0,05 maka data dikatakan normal, sebaliknya jika hasil sig. < 0,05 maka data dikatakan tidak normal. Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa distribusi data pada penelitian normal dengan nilai shift 1 adalah 0,194 > 0,05 dan nilai shift 2 adalah 0,101 > 0,05.

Setelah melakukan uji normalitas, peneliti akan melakukan uji ANOVA juga menggunakan SPSS. Data yang digunakan pada uji ANOVA ini adalah hasil skala SWAT 30 partisipan pada setiap shift 1 dan shift 2. Pada uji ANOVA ini akan mendapatkan hasil berupa statistik deskriptif, hasil homogenitas dan hasil nilai F dan sig. ANOVA. Hasil tersebut dapat dilihat pada **Gambar 2**.

Descriptives

SWAT

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
Shift 1	30	54,810	18,0884	3,3025	48,056	61,564	9,7	85,7
Shift 2	30	47,203	22,5796	4,1225	38,772	55,635	9,7	85,7
Total	60	51,007	20,6430	2,6650	45,674	56,339	9,7	85,7

Test of Homogeneity of Variances

SWAT

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
2,503	1	58	,119

ANOVA

SWAT

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	867,921	1	867,921	2,074	,155
Within Groups	24273,832	58	418,514		
Total	25141,752	59			

Gambar 2. Hasil dari SPSS

Dari hasil deskriptif memperlihatkan bahwa rata-rata pada shift 1 sebesar 54,810 dan shift 2 sebesar 47,203. Nilai rata-rata digunakan peneliti untuk menentukan shift mana yang lebih tinggi pada beban kerja mental. Berdasarkan hasil tersebut, hasil shift 1 lebih tinggi dibandingkan shift 2, sehingga shift 1 merupakan shift kerja yang lebih tinggi beban kerjanya.

Hasil homogenitas untuk melihat varian dari kedua shift tersebut. Jika nilai homogenitas > 0,05 maka data tersebut homogen, sedangkan jika nilai homogenitas < 0,05 maka data tersebut tidak homogen. Dari hasil homogenitas sebesar 0,119 menunjukkan bahwa varian kedua kelompok tersebut adalah homogen dan dapat digunakan untuk uji ANOVA.

Pada hasil ANOVA, dapat dilihat pada nilai F. Jika Fhitung > Ftabel, maka terdapat perbedaan dari setiap shift terhadap beban kerja, dan jika Fhitung < Ftabel, maka tidak terdapat perbedaan dari setiap

shift terhadap beban kerja. F tabel didapatkan dengan melihat df pada between groups sebesar 1 dan within group sebesar 58. Maka nilai F tabel pada penelitian ini adalah 4,007. Berdasarkan hasil F hitung didapatkan sebesar 2,074 yang berarti lebih kecil daripada nilai F tabel. Oleh karena itu dapat disimpulkan bahwa hasil uji ANOVA tidak terdapat perbedaan dari setiap shift terhadap beban kerja mental sehingga menghasilkan tidak adanya pengaruh antara shift kerja terhadap beban kerja mental.

5. KESIMPULAN

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan analisis yang sudah dijabarkan, maka untuk kesimpulan penelitian ini untuk menjawab rumusan masalah adalah:

- a. Faktor T atau waktu merupakan faktor yang paling berpengaruh terhadap beban kerja mental pekerja di proyek X dengan hasil group scale sebesar 47,00%. Hal ini menunjukkan bahwa lebih banyak partisipan yang merasa bahwa lebih mengutamakan faktor beban waktu dalam mempertimbangkan beban kerja yang dirasakan selama bekerja. Selain berdasarkan *group scale*, faktor T yang dominan ini juga terlihat pada hasil *prototype* setiap partisipan yang menunjukkan sebanyak 23 partisipan memiliki *prototype* T.
- b. *Shift* 1 merupakan *shift* kerja yang lebih tinggi beban kerja mentalnya dengan nilai rata-rata sebesar 54,810.
- c. Hasil uji ANOVA menyimpulkan tidak terdapat pengaruh *shift* kerja terhadap beban kerja mental pekerja di proyek X.

5.2. Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, penelitian selanjutnya disarankan untuk menggunakan lembar kuesioner tambahan dengan pertanyaan yang lebih general terkait beban kerja mental sehingga hasil tersebut dapat dijadikan analisis pengaruh terhadap shift kerja yang lebih sesuai. Hal ini dikarenakan dalam penelitian ini data yang digunakan untuk melakukan analisis pada uji ANOVA merupakan data hasil SWAT yang hasil data mentahnya sudah secara spesifik sesuai faktor waktu, usaha mental dan psikologis.

Kemudian, jabatan dapat diklasifikasikan menjadi 2 bagian yaitu bagian pertama adalah *Supervisor*, Pengawas, *Direct Contractor*, Pelaksana, *Site Manager*, dan Tukang. Sedangkan bagian kedua adalah *Security* dan *Cleaning Service*. Pembagian ini dilakukan karena bagian pertama berkaitan dengan *progress* pekerjaan. Maka mentalnya lebih teruji karena harus mencapai target waktu yang diberikan. Sedangkan bagian yang kedua, mentalnya kurang teruji dikarenakan tidak ada target untuk menyelesaikan proyek tersebut.

6. DAFTAR REFERENSI

- Silalahi, H. K., Fathimahhayati., L. D., dan Tambunan, W. (2021). "Analisa Beban Kerja Mental dan Fisik Operator HD Komatsu 785-7 (Studi Kasus PT. Sims Jaya Kaltim)." *Jurnal Arika*. Vol. 15, No. 1, 37-50.
- Henni., Nurina., dan Abbas, S. F. (2014). "Analisis Pengaruh Shift Kerja terhadap Beban Kerja Mental Pekerja dengan Menggunakan Metode SWAT (Subjective Workload-Assessment Technique)." *Jurnal Teknologi*. Vol. 3, No. 1, 75-82.
- Fitra. (2019). "Pengukuran Tingkat Pemahaman Shift Kerja Perusahaan X." *Buletin Utama Teknik*. Vol. 14, No. 3, 160-163.
- Wignjosobroto, S., & Zaini, P. (2007). "*Studi Aplikasi Ergonomi Kognitif untuk Beban Kerja Mental Pilot dalam Pelaksanaan Prosedur Pengendalian Pesawat dengan Metode "SWAT"*."
- Reid, Gary. (1989). *Subjective Workload Assessment Technique (SWAT): A User's Guide*, Harry G. Armstrong Aerospace Medical Research Laboratory, Ohio.
- Morrow, P. C., & McElroy, J. C. (1987). "Work commitment and job satisfaction over three career stages." *Journal of Vocational Behavior*. Vol. 30, No. 3, 330-346.