

ANALISIS BEBAN KERJA MENTAL DAN KELELAHAN PEKERJA UMKM ABIA-ART MENGGUNAKAN METODE NASA-TLX DAN SOFI

Yogi Aji Syahdhana ^{*1)}, Mila Faila Sufa ²⁾

¹⁾Jurusan Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Surakarta, Jl. A. Yani No.157, Pabelan, Kartasuro, 57169, Indonesia

²⁾Koresponden Autor, Universitas Muhammadiyah Surakarta, Jl. A. Yani No.157, Pabelan, Kartasuro, 57169, Indonesia

Email: d600190147@student.ums.ac.id, mfs154@ums.ac.id

ABSTRAK

UMKM Abia-Art merupakan UMKM industri *furniture* bambu yang berlokasi di Klaten. Banyaknya pesanan mebel membuat pekerja harus bekerja ekstra untuk memenuhi permintaan konsumen, sehingga mengakibatkan pekerja sering lembur hingga larut malam dan menimbulkan adanya permasalahan seperti stres kerja maupun kelelahan bekerja. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui beban kerja mental dan kelelahan pekerja menggunakan metode NASA-TLX dan SOFI. Hasil penelitian didapatkan 17 pekerja memiliki beban kerja mental tinggi dan 5 pekerja memiliki beban kerja mental sedang dan semua pekerja memiliki tingkat kelelahan sedang. Selain itu, pada uji korelasi didapatkan bahwa tidak ada hubungan antara beban kerja mental dengan kelelahan, tidak terdapat hubungan antara beban kerja mental dengan usia pekerja, serta terdapat hubungan antara tingkat kelelahan pekerja dengan usia, mendasar nilai *pearson correlation* dapat disimpulkan korelasi yang terjadi yaitu bernilai positif dan memiliki hubungan sedang, terdapat usulan yaitu memberikan alat peredam suara bising, peningkatan sirkulasi udara, pemberian musik dan alat bantu kerja

Kata Kunci : Beban Kerja, Kelelahan, NASA-TLX, SOFI

1. Pendahuluan

Industri mebel merupakan sektor industri yang terus berkembang di Indonesia pada industri mebel terdapat proses produksi dari bahan mentah berupa kayu, rotan maupun bambu menjadi barang jadi yang siap digunakan untuk menunjang kehidupan sehari-hari (Umniyyah *et al.*, 2020). Industri *furniture* di Indonesia tersebar ke berbagai daerah baik di Jawa maupun luar Jawa dikarenakan adanya kebutuhan untuk dapat menunjang kehidupan sehari-hari, salah satu daerah penghasil produk *furniture* berkualitas yaitu di daerah Klaten Jawa Tengah. Klaten memiliki berbagai macam sentra industri *furniture* dari berbagai macam bahan baku mulai dari rotan, kayu maupun bambu. Bahan baku yang melimpah memberikan keleluasaan untuk dapat dimaksimalkan dalam produksi *furniture* yang memiliki kualitas yang baik, salah satunya yaitu industri *furniture* bambu, industri *furniture* bambu merupakan industri yang sudah ada lama dan sering digunakan karena bambu memiliki daya tahan yang kuat dan tidak kalah dengan kayu. Menurut (Nggala, Dede and Kerong, 2020) bambu merupakan material yang spesial untuk mebel *indoor* maupun *outdoor* karena memiliki struktur yang tidak berat, mekanikal properti dan memiliki ketahanan terhadap berbagai macam dampak biologis. UMKM Abia-Art merupakan salah satu UMKM industri *furniture* yang menggunakan bambu sebagai bahan baku produksinya, UMKM yang berdiri sejak tahun 2006 ini memiliki hasil produksi yaitu antara lain seperti kursi, meja, gazebo, hiasan bebek dari akar bambu dan lain lain. Sistem produksi dari UMKM ini yaitu *make to order* atau berdasarkan pesanan, seringkali pesanan datang dari dalam negeri maupun luar negeri dengan dengan jumlah yang banyak. UMKM

meningkatkan produktivitas produksi untuk dapat memenuhi target penjualannya sehingga pekerja harus pekerja ekstra untuk dapat memenuhinya target tersebut, tidak jarang juga muncul permasalahan-permasalahan yang dirasakan pekerja seperti halnya kemampuan pekerja dalam pemenuhan target berbanding dengan waktu yang kurang bisa berakibat pada stres kerja. Menurut (Bhastary Dwipayani, 2020) stres kerja merupakan permasalahan yang selalu menimpa pekerja ditempat kerja, stres muncul akibat dari ketegangan atau tekanan yang berasal ketidaksesuaian pekerja dengan lingkungan kerja. Jam kerja yang menentu karena adanya pemenuhan target produksi yang banyak dengan waktu yang ada, seringkali pekerjaan dilakukan dari pagi pukul 08.00 hingga 21.00 malam atau melebihi batas waktu kerja harian yang diatur dalam UU Ketenagakerjaan Pasal 77 ayat 1, UU No.13/2003.

Aktivitas produksi mebel yang dilakukan yaitu menggunakan mesin dan manual, namun hampir keseluruhan proses pekerjaan dilakukan secara manual atau menggunakan tenaga manusia, proses produksi secara manual dalam pemenuhan target dengan waktu yang terbatas sering kali menimbulkan kelelahan. Kelelahan didalam industri biasanya diakibatkan oleh kelebihan beban kerja yang diterima, terdapat dua beban kerja yaitu beban kerja mental yang merupakan beban kerja yang berhubungan dengan kegiatan kognitif seperti mencari, melihat, menganalisis dan berpikir yang kedua yaitu beban kerja fisik yang memiliki hubungan dengan kebutuhan otot, tenaga serta stamina fisik, menurut para pekerja di UMKM Abia-Art terdapat pekerjaan yang mengakibatkan beban kerja mental yaitu seperti pemeriksaan *raw material* pesanan yang masuk, proses pemenuhan target dengan waktu yang terbatas, bekerja dengan jam kerja yang melebihi waktu normal bekerja dan suara bising dari alat yang digunakan untuk pemotongan menggunakan *cross cut* dengan 80-85 dB, sedangkan beban kerja fisik yang timbul ketika bekerja yaitu seperti mengangkat bambu dari satu divisi ke divisi lain untuk dilakukan proses produksi dilakukan secara manual tanpa menggunakan alat, mengangkat dan mencampur bahan baku pengawetan bambu dengan boraks dan asam borat dengan jumlah yang bisa mencapai 20 kg – 30kg per prosesnya.

Penelitian ini memiliki tujuan untuk dapat melakukan pendekatan serta menganalisis beban kerja mental dan kelelahan pekerja dalam pemenuhan target produksi dengan menggunakan salah satu metode pengukuran beban kerja mental yaitu metode *National Aeronautics and Space Administration* (NASA-TLX) merupakan pengukuran secara subjektif dengan mempertimbangkan bobot dan tingkatan, dan melakukan analisis untuk mengetahui tingkat kelelahan yang diterima ketika bekerja menggunakan metode *Swedish Occupational Fatigue Inventory* (SOFI) dengan dimensi kelelahan yang masing-masing terdiri dari 5 pertanyaan (*multidimensional*).

2. Metode

2.1 Objek Penelitian

Penelitian ini dilakukan kepada pekerja di UMKM Abia Art yang terletak di Desa Jambu Kulon Kecamatan Ceper Kabupaten Klaten, Jawa tengah.

2.2 Sumber data dan populasi

Terdapat 2 jenis data yang digunakan pada penelitian ini yaitu data primer penelitian diperoleh dari wawancara dan hasil pengisian kuesioner sedangkan data sekunder diperoleh dari pemilik mengenai jumlah pekerja, berdasarkan dari data yang diperoleh jumlah populasi 22 orang pekerja.

2.2 Data dan Pengumpulan Data

Data penelitian ini diperoleh menggunakan beberapa teknik pengumpulan data yaitu:

1. *National Aeronautics and Space Administration Task Load Index (NASA-TLX)*

NASA-TLX merupakan metode yang digunakan untuk mengetahui tingkat beban kerja mental secara subjektif, proses pengukuran beban kerja mental yaitu dengan cara penyebaran kuesioner NASA-TLX yang terdapat 6 dimensi yaitu meliputi kebutuhan mental (*Mental Demand*), kebutuhan fisik (*Physical Demand*), kebutuhan waktu (*Temporal Demand*), performansi (*Performance*), usaha (*Effort*) dan tingkat stress (*Frustration*) (Pramesti and Suhendar, 2021).

Penggunaan metode NASA-TLX dalam mengetahui beban kerja mental ada beberapa langkah yang harus dilakukan yaitu pemberian rating (*Rating Scale*) dan pembobotan

- a. Pemberian rating dengan memberikan rating kepada 6 dimensi atau indikator beban kerja mental dengan memberikan penilaian dari range 1-100 disesuaikan dengan yang dirasakan oleh pekerja.
- b. Pembobotan dengan responden diberikan pilihan memilih antara satu dari dua indikator berpasangan dan menentukan mana yang lebih memberikan beban kerja mental saat bekerja, bentuk kuesioner ini terdiri dari 15 pasangan indikator yang harus dipilih.
- c. Perhitungan Proses perhitungan terdiri dari berbagai tahapan dan dengan menggunakan rumus sebagai berikut

1. Menghitung nilai *Weighted Workload (WWL)*
 $WWL = rating \times bobot$ 1
2. Menghitung nilai total *Weighted Workload (WWL)*
 $Total WWL = \Sigma Produk$ 2
3. Menghitung nilai rata-rata *Weighted Workload (WWL)*
 $Rata-rata WWL = x \frac{\Sigma Produk}{15}$ 3

Interpretasi nilai skor tahap dilakukan dengan cara mengklasifikasikan rata-rata WWL/ nilai skor yang didasarkan dari kategori nilai beban kerja mental NASA-TLX.

Tabel 2.1 Interpretasi Nilai Skor NASA-TLX

Golongan Beban Kerja	Nilai/Skor
Sangat Rendah	0-9
Rendah	10-29
Sedang	30-49
Tinggi	50-79
Sangat Tinggi	80-100

(Rachmuddin, Dewi and Dewi, 2021)

2 *Swedish Occupational Fatigue Inventory (SOFI)*

Swedish occupational fatigue inventory (SOFI) adalah metode untuk dapat mengetahui kelelahan dan kantuk, pengukuran kelelahan secara multidimensi yang berhubungan dengan kelelahan dari peneliti lainnya mengukur kelelahan mental, fisik, motivasi, kantuk, kelelahan itu sendiri (Sarbena and Sofiyanurriyanti, 2021). SOFI terbagi menjadi 5 dimensi kelelahan yang digunakan sebagai acuan kuesioner SOFI yaitu rasa kantuk (*sleepiness*), ketidaknyamanan fisik (*physical discomfort*), kekurangan motivasi (*lack of motivation*), kekurangan energi (*lack of energy*) dan tenaga fisik (*physical exertion*)

Metode SOFI dalam mengetahui tingkat kelelahan ada beberapa langkah yaitu pemberian rating (*Rating Scale*), menghitung rata-rata tiap dimensi dan total (Fenyvian, Uslianti and Rahmahwati, 2020).

- Pemberian Rating dilakukan dengan responden memberikan penilaian kepada keadaan diri sendiri ketika dalam melakukan pekerjaan secara subjektif pada 5 dimensi SOFI dari kelima dimensi tersebut terdiri dari masing-masing 5 pertanyaan dan terdapat skala dari 0 hingga 6 dengan 0 tidak berpengaruh hingga 6 atau sangat berpengaruh.
- Menghitung rata-rata tiap dimensi Pada kegiatan ini dilakukan penghitungan nilai rata-rata di setiap dimensinya dengan setiap dimensi terdiri dari 5 pertanyaan.
- Menghitung rata-rata total setelah diperoleh rata-rata setiap dimensinya maka bisa dihitung total keseluruhan nilai per dimensi yang diperoleh.
- Interpretasi nilai skor Interpretasi nilai skor tahap dilakukan dengan cara mengklasifikasikan rata-rata total/skor yang didasarkan dari kategori kelelahan SOFI.

2.3 Uji Statistik

Pengujian data statistik pada penelitian ini yaitu dimulai dari uji normalitas dan uji korelasi menggunakan *software SPSS*.

- Membuat hipotesis penelitian
- Telah melakukan uji normalitas data NASA-TLX dan SOFI
- Menggunakan nilai *level of significane* sebesar 0,05
- Melakukan pengujian uji korelasi menggunakan *software SPSS*

Menganalisis dan menginterpretasikan hasil uji korelasi dengan acuan tingkat keeratan (Safitri, W, 2014)

3. Hasil dan Pembahasan

Analisis beban kerja mental dan kelelahan pada UMKM Abia Art diperoleh data usia dan lama masa kerja, dengan total jumlah 22 pekerja dapat dilihat pada tabel 2 berikut:

Tabel 3.1 Karakteristik Responden

Karakteristik Responden	n	%
Usia		
35-45	5	23%
46-55	12	55%
56-65	4	18%
66-75	1	5%
Masa Kerja		
1-4	1	4.5%
>5	21	95.5%

Berdasarkan data 22 responden terdapat sebaran usia responden yaitu menunjukkan usia terbanyak terdapat pada jangkauan usia 46-55 tahun sebanyak 12 orang pekerja dalam persentase sebesar 55%, sedangkan sebaran jam kerja responden dalam sehari terbanyak yaitu diatas 5 jam kerja sejumlah 21 orang pekerja dengan persentase sebesar 95.5%

3.1 Beban Kerja Mental

Hasil perhitungan serta pemberian kategori beban kerja menta diperoleh dari hasil pengolahan NASA-TLX. Nilai WWL digunakan untuk dapat mengetahui nilai disetiap dimensi yang mempengaruhi beban kerja mental dapat dilihat pada tabel 3 berikut.

Tabel 3.2 Kategori Beban Kerja Mental UMKM Abia Art

Divisi kerja	Rata-rata WWL Divisi Kerja	Kategori
Permesinan	68.47	Tinggi
Treatment	56	Sedang
Perakitan	74.27	Tinggi
Finishing	63.73	Tinggi
Pengemasan	67.25	Tinggi

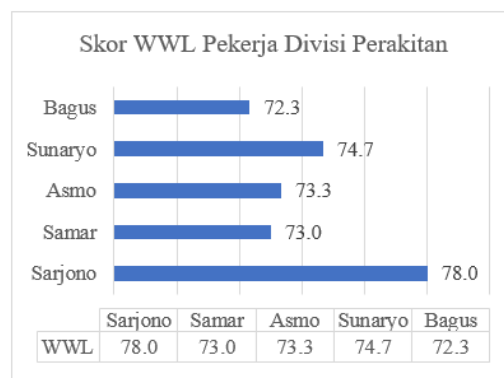
Setelah diperoleh nilai WWL dan ketegori NASA-TLX, untuk dapat mengetahui dimensi yang paling mempengaruhi beban kerja mental yaitu melakukan perbandingan skor dimensi dari keseluruhan divisi dapat dilihat pada tabel 4 berikut:

Tabel 3.2 Persentase Dimensi NASA-TLX Divisi Kerja

Dimensi	Jumlah Skor	Rata-Rata	Persentase
MD	4915	0.223	22.28%
PD	4465	0.202	20.24%
TD	4925	0.223	22.33%
P	3125	0.142	14.17%
EF	2545	0.115	11.54%
FR	2085	0.095	9.45%
Jumlah	22060		100%

Berdasarkan hasil perbandingan dimensi dari keseluruhan divisi kerja yang ada maka diketahui dimensi yang paling berpengaruh terhadap beban kerja mental pekerja yaitu dimensi *Temporal Demand* (TD) yaitu sebesar 22.33% dari total kesuruhan dimensi beban kerje mental pekerja di UMKM.

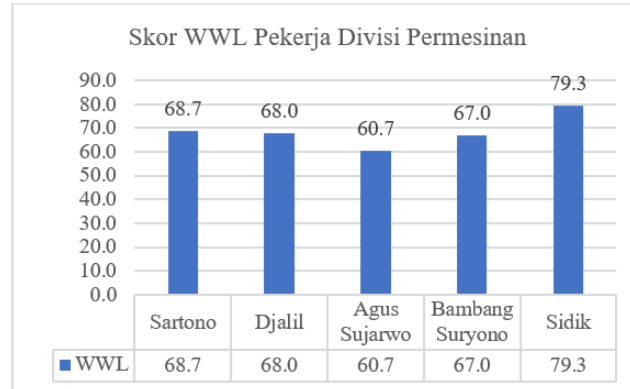
Hasil pengolahan data dengan hasil nilai WWL paling tinggi yang lain yaitu terdapat pada divisi perakitan yaitu dengan skor WWL 74.27 dan yang kedua pada divisi permesinan dengan skor WWL 48.47. Selanjutnya menganalisis dari 2 divisi kerja yang memiliki nilai dimensi tertinggi berikut merupakan histogram dimensi divisi perakitan dan permesinan.



Gambar 3.1 Skor WWL Pekerja Divisi Perakitan

Berdasarkan gambar grafik skor WWL pekerja divisi perakitan dapat dilihat dari seluruh pekerja memiliki rata-rata nilai skor diatas 61 yang berarti masuk kedalam kategori

beban kerja mental tinggi atau berlebih, skor rata-rata tertinggi dari sarjono yaitu sebesar 78 dan yang paling rendah oleh bagus dengan skor rata-rata 72.3 Penyebab tingginya nilai skor beban kerja mental divisi perakitan yaitu divisi perakitan ini pekerja melakukan proses *assembly* atau penggabungan part setiap produk yang akan dibuat dan seringkali menemukan ukuran pemotongan yang berbeda atau tidak sesuai dengan ukuran yang seharusnya sehingga harus mengupayakan bagaimana agar part tersebut dapat terakit mulai dari mengukur ulang ukuran hingga memposisikan part agar bisa terangkai.



Gambar 3.2 Skor WWL Pekerja Divisi Permesinan

Nilai WWL tertinggi kedua yaitu divisi permesinan menunjukkan nilai rata-rata diatas 61 terdapat 4 pekerja yaitu dengan sidik memiliki rata-rata tertinggi sebesar 79.3 dengan kategori tinggi dan terendah oleh agus sujarwo dengan nilai rata-rata 60.7 masuk kategori sedang. Pada divisi ini beban kerja tinggi karena terdapat proses pemotongan menggunakan alat dan juga manual, suara bising yang ditimbulkan oleh penggunaan mesin mengganggu konsentrasi bekerja dan debu dari hasil pemotongan bahan baku yang berterbangan.

3.2 Kelelahan

Perhitungan kelelahan yang dialami pekerja di UMKM Abia Art dilakukan menggunakan kuesioner *Swedish Occupational Fatigue Index* (SOFI). Pengkategorian dari hasil perhitungan rata-rata nilai dimensi keseluruhan baik setiap pekerja maupun divisi kerjanya berdasarkan klasifikasi indikator metode SOFI dapat dilihat pada tabel 5 dibawah

Tabel 3.3 Kategori kelelahan UMKM Abia Art

Divisi Kerja	Rata-rata Divisi SOFI	Kategori
Permesinan	2.81	Sedang
Treatment	2.76	Sedang
Perakitan	2.99	Sedang
Finishing	2.46	Sedang
Pengemasan	2.00	Sedang

Setelah melakukan analisis rata-rata nilai skor setiap pekerja dan divisi berdasarkan dimensi SOFI yang selanjutnya yaitu mengetahui dimensi kelelahan yang paling mempengaruhi penyebab kelelahan pekerja di UMKM Abia-Art dapat dilihat pada tabel 6 berikut:

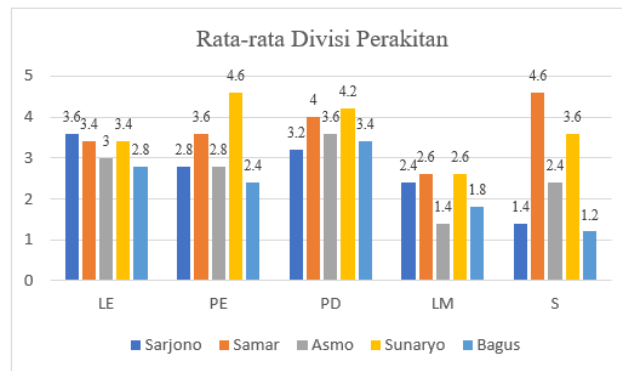
Tabel 3.4 Persentase SOFI Kelelahan Divisi Kerja

Dimensi	Total	Rata-rata
Lack of energy	327	23%

Dimensi	Total	Rata-rata
Physical exertion	300	21%
Physical discomfort	354	25%
Lack of motivation	202	14%
Sleepines	257	18%
Total	1440	100%

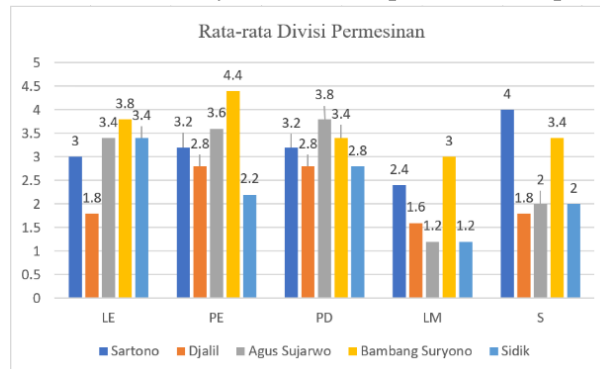
Berdasarkan hasil perbandingan dimensi dari keseluruhan divisi kerja yang ada pada UMKM Abia-Art maka diketahui dimensi kelelahan yang paling berpengaruh terhadap tingkat kelelahan pekerja yaitu dimensi *Physical discomfort* dengan total skor 356 atau dalam persentase keseluruhan sebesar 25 % dari total penyebab kelelahan pekerja.

Pengolahan SOFI yang telah dilakukan diperoleh nilai rata-rata di setiap divisinya hasil rata-rata yang ada dapat diketahui rata-rata keseluruhan dari semua dimensi bahwa pada divisi perakitan memiliki nilai rata-rata tertinggi dengan rata-rata 2.99 dan yang kedua yaitu divisi permesinan dengan rata-rata 281.



Gambar 3.3 Rata-rata Divisi Perakitan

Berdasarkan pada gambar 3 rata-rata dimensi divisi perakitan tergolong dalam kategori sedang, pada divisi perakitan terdapat dimensi dengan rata-rata tertinggi yaitu ketidaknyamanan fisik / *physical discomfort* dengan nilai rata-rata 3,68 termasuk kategori sedang. Pada divisi ini pekerja merasakan ketidaknyamanan fisik yang diakibatkan oleh kelelahan seperti nyeri bagian tubuh, pinggang, lengan dan bahu, proses kerja tergolong berat karena terdapat proses pengangkatan, perakitan dan pemotongan sehingga hal tersebut sering memberikan ketidaknyamanan fisik pada saat ataupun setelah bekerja.



Gambar 3.4 Rata-rata Divisi Permesinan

Berdasarkan pada gambar 4 rata-rata dimensi divisi permesinan memiliki nilai yang tergolong p sedang karena nilai skor rata-rata berada diatas 1,13, dimensi rata-rata yang paling tinggi yaitu terdapat pada pengerahan tenaga fisik/ *physical exertion* dengan rata-rata 3,24 masuk kedalam kategori sedang. Pada divisi ini memperoleh rata-rata kelelahan tinggi terkhusus pada pengerahan tenaga fisik karena kegiatan yang dilakukan yaitu pemotongan serta memindahkan bahan baku sebelum maupun sesudah pemotongan.

3.3 Uji Statistik

3.3.1 Hasil Uji Normalitas NASA-TLX, SOFI dan Usia

Tabel 3.5 Uji Normalitas NASA-TLX, SOFI dan Usia

Metode	Shapiro-Wilk	
	df	Sig.
NASA-TLX	22	.292
SOFI	22	.101
USIA	22	.169

Berdasarkan tabel 7 *output* atau hasil dari SPSS uji normalitas Shapiro-Wilk dihasilkan nilai signifikansi NASA-TLX diperoleh sebesar 0.292 maka *sig.* diterima, nilai signifikansi SOFI yaitu sebesar 0.101 diterima dan nilai signifikansi pada usia yaitu 0.169 sehingga juga diterima. Perhitungan NASA-TLX, SOFI dan usia dapat disimpulkan berdistribusi normal karena memiliki nilai *Sig. > level Significant 5% (0.05)* diterima.

3.3.2 Hasil Uji korelasi NASA-TLX dan SOFI

Tabel 3.6 Uji Korelasi NASA-TLX dan SOFI

NASA-TLX dan SOFI	
Sig. (2-tailed)	.521
Pearson Correlation	.144

Analisis:

H₀ : Tidak ada pengaruh antara beban kerja mental pekerja dengan kelelahan

H₁ : Adanya pengaruh atau hubungan beban kerja mental pekerja dengan kelelahan

Berdasarkan hasil dari uji korelasi pearson antara NASA-TLX dan SOFI diketahui bahwa H₀ diterima karena memiliki nilai Sig. (2-tailed) 0,521 yang dimana untuk nilai tersebut melebihi dari taraf signifikansi 0,05 sehingga dapat disimpulkan tidak terdapat hubungan antara beban kerja mental dan kelelahan.

3.3.3 Hasil Uji Korelasi NASA-TLX dan Usia

Tabel 3.7 Uji Korelasi NASA-TLX dan Usia

NASA-TLX dan Usia	
Sig. (2-tailed)	.336
Pearson Correlation	.215

Analisis:

H₀ : Tidak ada pengaruh antara beban kerja mental dengan usia pekerja

H₁ : Adanya pengaruh atau hubungan antara beban kerja mental dengan usia pekerja

Berdasarkan output dari SPSS pada saat uji korelasi antara beban kerja mental NASA-TLX dan usia didapatkan nilai signifikansi (Sig) pada variabel NASA-TLX dan usia sebesar 0,336 nilai signifikansi tersebut melebihi taraf signifikansi 0,05 sehingga H₀ diterima dan tidak terdapat hubungan atau pengaruh antara beban kerja mental dengan usia pekerja.

3.3.4 Hasil Uji Korelasi SOFI dan Usia

Tabel 3.8 Uji Korelasi SOFI dan Usia

SOFI dan Usia	
Sig. (2-tailed)	.046
Pearson Correlation	.429*

Analisis:

H₀ : Tidak ada pengaruh antara kelelahan dengan usia pekerja

H₁ : Adanya pengaruh atau hubungan antara kelelahan dengan usia pekerja

Berdasarkan output SPSS uji korelasi antara beban kerja mental SOFI dan usia didapatkan nilai signifikansi (Sig) pada variabel SOFI dan usia sebesar 0,046 dan nilai *pearson correlation* sebesar 0.429 yang berarti memiliki hubungan positif dengan nilai keeratan sedang yang dimana untuk nilai signifikansi tersebut kurang dari taraf signifikansi yang berarti H₀ ditolak karena terdapat hubungan atau pengaruh antara kelelahan pekerja dengan usia pekerja.

3.4 Usulan Perbaikan

Mendasar dari permasalahan yang sering terjadi maka didapatkan beberapa usulan perbaikan yaitu dengan penyediaan *earplug* untuk divisi kerja menggunakan alat kerja yang mengganggu pekerjaan seperti pada divisi kerja permesinan dan perakitan, sehingga pekerja tidak terganggu oleh suara mesin ketika digunakan. Peningkatan sirkulasi udara disetiap divisi kerja seperti kipas angin sehingga memberikan kenyamanan bekerja karena kondisi tempat yang panas atau gerah. Menyediakan air minum refil disetiap divisi kerja karena dapat meminimalisir dehidrasi dan meningkatkan fokus kerja, memberikan hiburan kepada pekerja seperti pemberian musik saat bekerja maupun istirahat agar pekerja dapat santai dan rileks. Memberikan alat bantu untuk proses pemindahan bahan dari satu divisi ke divisi yang lain karena pada UMKM dilakukan secara manual, merekomendasikan gerobak angkut karena dapat digunakan untuk mengangkut bambu dengan jumlah banyak dan bisa dilakukan oleh satu orang pekerja saja dan mengevaluasi *jobdesk*, jumlah pekerja disetiap divisi agar pekerjaan bisa berjalan secara maksimal dan tidak memberatkan ataupun memberikan beban kerja yang berlebih pada setiap pekerja.

4. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian beban kerja mental dan tingkat kelelahan pekerja pada UMKM Abia-Art maka dapat diperoleh kesimpulan yaitu pada tingkat beban kerja mental yang diterima oleh pekerja paling banyak berada pada klasifikasi tinggi dengan jumlah 17 pekerja memiliki nilai beban kerja mental tinggi dan 5 pekerja dengan beban kerja mental sedang, nilai rata-rata skor tertinggi oleh trimanto dengan 79,3 karena trimanto merupakan pemilik dan ikut membantu kedalam divisi kerja *finishing*. Divisi kerja dengan beban kerja mental tertinggi terdapat pada divisi perakitan dengan rata-rata skor 74.27 dan masuk pada kategori tinggi yang kedua yaitu divisi permesinan dengan rata-rata skor 68.47 masuk pada kategori tinggi, dimensi yang mendominasi beban kerja mental pekerja yaitu dimensi kebutuhan waktu dan kebutuhan mental dengan presentase 22.23% untuk kebutuhan waktu dan 22.28 untuk kebutuhan mental. Tingkat kelelahan yang dirasakan oleh pekerja yaitu berada pada klasifikasi tingkat kelelahan sedang, dari 22 pekerja didapatkan nilai rata-rata total dimensi tertinggi yaitu oleh sunaryo dengan rata-rata skor 3.68, masuk kedalam kategori sedang sedangkan untuk divisi kerja tertinggi pada divisi perakitan dengan skor

rata-rata 2.99 dan dilanjutkan pada divisi permesinan dengan skor rata-rata 2.81. Dimensi yang mendominasi tingkat kelelahan pekerja yaitu ketidaknyamanan fisik / *physical discomfort* dengan total skor 354 atau dalam persentase sebesar 25% yang selanjutnya adalah dimensi kekurangan energi/ *lack of energy* dengan nilai skor total 327 atau dalam persentase sebesar 23% dari total penyebab kelelahan. Pada uji korelasi antara beban kerja mental, kelelahan dan usia didapatkan hasil dari uji korelasi antara beban kerja mental dan kelelahan yaitu nilai signifikansi 0.521 yang dimana sesuai hipotesis awal apabila nilai signifikansi melebihi taraf signifikansi 0.05 maka tidak ada pengaruh antara beban kerja mental dan kelelahan. Kemudian didasarkan pada uji korelasi antara beban kerja mental dan usia didapatkan nilai signifikansi 0.336 sehingga tidak terdapat hubungan antara beban kerja mental dengan usia pekerja dan uji korelasi yang terakhir antara kelelahan dengan usia diperoleh nilai signifikansi sebesar 0.046 yang dimana nilai signifikansi tersebut kurang dari taraf signifikansi sebesar 0.05 sehingga H₀ ditolak karena terdapat hubungan antara tingkat kelelahan dengan usia, mendasar dari nilai *pearson correlation* maka didapatkan korelasi yang terjadi yaitu bernilai positif dan memiliki hubungan yang sedang, terdapat usulan yaitu memberikan alat peredam suara bising, peningkatan sirkulasi udara, pemberian musik dan alat bantu kerja

DAFTAR PUSTAKA

- Bhastary Dwipayani, M. (2020) 'Pengaruh Etika Kerja dan Stres Kerja terhadap Kepuasan Kerja Karyawan', *Maneggio: Jurnal Ilmiah Magister Manajemen*, 3(2), 160–170.
- Fenyvian, C.C., Uslianti, S. and Rahmahwati, R. (2020) 'Pengukuran Beban Kerja Mental Dan Tingkat Kelelahan Menggunakan Metode NASA-TLX Dan SOFI Pada Karyawan PT. XYZ', *Jurnal TIN Universitas Tanjungpura*, 4, pp. 58–63. Available at: <https://jurnal.untan.ac.id/index.php/jtinUNTAN/article/view/41299>
- Nggala, I.S., Dede, P.J.A.D. and Kerong, F.T.A. (2020) 'Pusat Pengelolahan Bambu di Kabupaten Nagekeo dengan Tema Eko Arsitektur', *Teknosiar*, 14(2), pp. 48–57. Available at: <https://doi.org/10.37478/teknosiar.v14i2.1151>.
- Pramesti, A. dan Suhendar, E. (2021) 'Analisis Beban Kerja menggunakan Metode NASA-TLX pada CV. Bahagia Jaya Alsindo', *STRING (Satuan Tulisan Riset dan Inovasi Teknologi)*, 5(3), p. 229. Available at: <https://doi.org/10.30998/string.v5i3.6528>.
- Rachmuddin, Y., Dewi, D.S. and Dewi, R.S. (2021) 'Workload Analysis Using Modified Full Time Equivalent (M-FTE) and NASA-TLX Methods to Optimize Engineer Headcount in the Engineering Services Department', *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 1072(1), p. 012036. Available at: <https://doi.org/10.1088/1757-899x/1072/1/012036>.
- Safitri, W, R. (2014) 'Analisis Korelasi Dalam Menentukan Hubungan Antara Kejadian Demam Berdarah Dengue Dengan Kepadatan Penduduk Di Kota Surabaya Pada Tahun 2012 - 2014', *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 1(3), pp. 1–9.
- Sarbena, Y. and Sofyanurriyanti (2021) 'Analisis Tingkat Kelelahan Pada Pekerja Produksi Aspal menggunakan Metode Swedish Occupational Fatigue Index (SOFI) di P.T. Wirataco Mitra Mulia', *Jurnal Sains, Teknologi dan Industri*, 19(01), pp. 123–128.
- Umniyyah, A. *et al.* (2020) 'Hubungan Unsafe Action dan Unsafe Condition dengan Kecelakaan Kerja pada Pekerja Industri Mebel The Relationship between Unsafe Action and Unsafe Condition with Work Accidents in Furniture Industry Workers', 11, pp. 363–370.