ANALISIS BEBAN KERJA MENTAL MENGGUNAKAN METODE NASA-TLX PADA OPERATOR BAGIAN SEWING PERUSAHAAN GARMENT DI YOGYAKARTA

Winda Ayu Citra Mustika Dewi[1], Anita Oktaviana Trisna Devi[1]*
[1] Teknik Industri, Fakultas Sains, Teknologi, dan Kesehatan Univ. Sahid Surakarta
**anita.otede@gmail.com*

ABSTRACT

This study was conducted to evaluate the mental workload of sewing operators at a Garment Company in Yogyakarta using the NASA-TLX method as well as to develop improvement strategies. The approach used is descriptive research with a quantitative approach, with data collection through a Google Form questionnaire. The calculation results show that sewing line 1 operators have a significant level of mental workload, where most operators experience heavy or very heavy load levels. This conclusion confirms that work on sewing line 1 requires the efforts of company management in reducing mental workload. Suggested solutions include automation of routine tasks, an even distribution of tasks, skills training, good time management, as well as psychological support. An ergonomic work environment is also necessary to improve comfort and performance. In addition, adequate rest, stretching, and recreational activities can help with fatigue and stress. Regular feedback, involvement in decision making, and periodic evaluation of work processes are also necessary to identify and address factors that cause high mental workload. This approach is expected to improve the welfare and performance of individuals on sewing line 1 by taking into account the variability of organizational and individual needs. The results of the assessment using NASA TLX are expected to lay the foundation for effective improvement strategies to improve well-being and performance.

Keywords: *Mental Workload, NASA TLX, Sewing Operator*

ABSTRAK

Penelitian ini dilakukan untuk mengevaluasi beban kerja mental operator sewing di sebuah Perusahaan Garment di Yogyakarta dengan menggunakan metode NASA-TLX serta untuk menyusun strategi perbaikan. Pendekatan yang digunakan adalah penelitian deskriptif dengan pendekatan kuantitatif, dengan pengumpulan data melalui kuisoner Google Form. Hasil perhitungan menunjukkan bahwa operator sewing line 1 memiliki tingkat beban kerja mental yang signifikan, di mana sebagian besar operator mengalami tingkat beban berat atau sangat berat. Kesimpulan ini menegaskan bahwa pekerjaan di sewing line 1 memerlukan upaya manajemen perusahaan dalam mengurangi beban kerja mental. Solusi yang disarankan termasuk otomatisasi tugas rutin, pembagian tugas yang merata, pelatihan keterampilan, manajemen waktu yang baik, serta dukungan psikologis. Lingkungan kerja yang ergonomis juga diperlukan untuk meningkatkan kenyamanan dan kinerja. Selain itu, istirahat yang cukup, peregangan, dan kegiatan rekreasional dapat membantu mengatasi kelelahan dan tekanan. Umpan balik rutin, keterlibatan dalam pengambilan keputusan, dan evaluasi proses kerja secara berkala juga diperlukan untuk mengidentifikasi dan mengatasi faktor-faktor yang menyebabkan beban kerja mental tinggi. Pendekatan ini diharapkan dapat meningkatkan kesejahteraan dan kinerja individu di sewing line 1 dengan memperhatikan variabilitas kebutuhan organisasi dan individu. Hasil penilaian menggunakan NASA TLX diharapkan dapat menjadi landasan untuk strategi perbaikan yang efektif demi meningkatkan kesejahteraan dan kinerja.

Kata kunci: Beban Mental, NASA TLX, Operator Sewing

PENDAHULUAN

Perusahaan Garment di Yogyakarta merupakan perusahaan manufaktur yang berfokus pada sektor garmen. Sebagai perusahaan manufaktur, tingginya permintaan dari pelanggan mendorong Perusahaan untuk merencanakan jadwal produksi harian dan menetapkan target produksi yang jelas. Setiap operator di lantai produksi ditugaskan dengan target produksi yang berbeda-beda, tergantung pada permintaan pelanggan.

Dalam mengelola beban kerja, terutama di bidang produksi, Manajemen perusahaan mengakui kebutuhan akan manajemen sumber daya manusia (SDM) yang baik. Beberapa indikator beban kerja berlebih mencakup gejala fisik, mental, dan sosial perilaku [1]. Fisiknya, pekerja yang menghadapi beban mental

[2] berlebih mungkin mengalami masalah kesehatan seperti sakit kepala, sakit perut, kesulitan tidur, dan penurunan nafsu makan [3].

Dari segi mental, beban kerja berlebih dapat menyebabkan lupa, sulit berkonsentrasi, kecemasan, kemarahan, dan perasaan putus asa. Salah satu indikator beban kerja berlebih pada perusahaan adalah adanya lembur (Over Time) pada operator bagian sewing. Menurut data dari [4] tahun 2023 menunjukkan bahwa jumlah jam lembur karyawan sewing pada bulan Oktober mencapai 1.456 jam, dengan rata-rata 2 jam per orang, menyebabkan efisiensi menurun sebesar -1,19%. Pada bulan November, total jam lembur mencapai 10.663 jam, dengan rata-rata 17 jam per orang, menyebabkan penurunan efisiensi sebesar -1,52%. Pada bulan Desember, jumlah lembur naik secara signifikan menjadi 17.844 jam, dengan rata-rata 28 jam per orang, menyebabkan penurunan efisiensi yang signifikan sebesar -4,63%.

Dampak beban mental berlebih pada pekerja dapat mempengaruhi kinerja mereka, menyebabkan kelelahan dan stres [5], [6] yang dapat menghambat pencapaian target produksi baik dari segi kuantitas maupun kualitas. Oleh karena itu, masalah beban mental pekerja merupakan masalah yang cukup penting karena dapat merugikan manajemen industri dan pekerja, baik secara fisik maupun finansial [7], [8], [9].

Penelitian ini bertujuan untuk mengukur beban kerja mental operator di bagian jahit dengan menggunakan Metode NASA TLX. Keunggulan metode ini meliputi sensitivitas terhadap variasi kondisi kerja, kemampuan memberikan informasi terkait struktur tugas, kemudahan pengambilan keputusan berdasarkan analisis, kompatibilitas dengan pengukuran lingkungan kerja operasional, dan kemudahan implementasinya dibandingkan dengan Analisis SWOT. Tujuan utama penelitian ini adalah menganalisis sejauh mana beban kerja mental yang dirasakan oleh operator di bagian jahit, serta menentukan faktor-faktor yang paling berpengaruh terhadap beban kerja mental. Hasil penelitian ini diharapkan dapat mengidentifikasi upaya perbaikan metode kerja guna mengurangi beban kerja mental operator. Batasan penelitian meliputi periode analisis data dari September hingga Desember 2022, dengan subjek penelitian adalah operator bagian sewing yang telah bekerja selama minimal 3 bulan. Dengan mempertimbangkan batasan tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menilai tingkat beban kerja mental operator sewing menggunakan metode NASA-TLX, serta mengidentifikasi strategi perbaikan metode kerja untuk mengurangi beban kerja mental pada operator di perusahaan tersebut.

Penelitian ini bertujuan untuk mengurangi beban kerja mental pada operator bagian sewing di perusahaan tersebut. Hasil penelitian diharapkan memberikan manfaat yang signifikan kepada berbagai pihak yang terlibat. Bagi pihak perusahaan, hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi sumber masukan dan saran berharga dalam mengevaluasi serta memperbaiki manajemen beban kerja mental operator di bagian sewing. Selain itu, data yang dihasilkan juga diharapkan dapat menjadi pertimbangan penting bagi perusahaan dalam meningkatkan efektivitas kerja para operator tersebut. Manfaat penelitian juga dapat dirasakan oleh Universitas Sahid Surakarta sebagai alat untuk memperkenalkan institusi pendidikan, khususnya Program Studi Teknik Industri, kepada perusahaan-perusahaan yang membutuhkan lulusan dari universitas tersebut. Selain itu, hasil penelitian dapat menjadi evaluasi pembelajaran bagi universitas dalam membentuk lulusan mahasiswa yang siap menghadapi tantangan dunia kerja. Bagi mahasiswa, penelitian ini memiliki dampak positif sebagai pengembangan dan penerapan langsung dari materi perkuliahan ke dalam dunia industri. Selain itu, penelitian ini juga berfungsi sebagai sarana untuk mengembangkan dan menerapkan disiplin ilmu, baik dalam teori maupun praktek, yang memiliki relevansi langsung dengan bidang yang terkait. Dengan demikian, diharapkan penelitian ini dapat memberikan kontribusi yang berarti untuk pemangku kepentingan yang terlibat.

TINJAUAN PUSTAKA

Pengertian Beban Kerja

Seorang pekerja seharusnya mendapatkan porsi beban kerja yang sesuai dan seimbang, yang mencakup kemampuan fisik, kemampuan mental, dan ketergantungan pekerja terhadap beban kerja tersebut. Beban kerja timbul karena adanya korelasi antara pekerja dengan tanggung jawab yang diberikan kepadanya. Faktor fisik dan psikologis manusia saling terkait, sehingga pengukuran beban kerja menjadi penting

untuk memungkinkan perusahaan memahami kondisi fisik dan psikologis tenaga kerja, sehingga dapat menghindari kejadian yang dapat merugikan motivasi tenaga kerja.

[12] menjelaskan bahwa Beban Kerja adalah langkah-langkah kegiatan yang seharusnya cepat diselesaikan oleh tenaga kerja dalam periode tertentu. Jika tenaga kerja mampu menyelesaikan tugas-tugas tersebut dengan baik dan dapat beradaptasi dengan tugas yang diberikan, maka itu tidak dianggap sebagai beban kerja. [13] menyatakan bahwa beban kerja mencakup kapasitas yang dihasilkan oleh sejumlah tenaga kerja dalam suatu segmen pekerjaan. Ini juga dapat diartikan sebagai catatan hasil kerja, yang dapat diukur dari sudut pandang objektif (banyaknya waktu atau aktivitas yang diperlukan) dan sudut pandang subjektif (perasaan kelebihan beban kerja, kepuasan kerja, dan tingkat represi pekerjaan).

Menurut [14] , beban kerja timbul dari interaksi antara berbagai tugas, lingkungan kerja, keterampilan, perilaku, dan persepsi pekerja. Dengan demikian, beban kerja merupakan suatu proses yang muncul dari tugas, tekanan, dan lingkungan kerja yang harus segera diselesaikan. Evaluasi beban kerja dapat dilakukan dengan mengukur tingkat kepuasan atau ketidakpuasan kerja. Dalam kesimpulannya, dapat diambil bahwa beban kerja adalah hasil dari interaksi berbagai faktor dalam pekerjaan yang dapat diukur dari aspek kepuasan dan ketidakpuasan kerja.

Beban Kerja Mental

Pekerjaan mental yang tidak diprediksi dengan baik dapat mengakibatkan dampak negatif pada kesejahteraan psikologis tenaga kerja, seperti mudah merasa lelah, kebosanan dengan pekerjaan, bahkan dapat mengurangi tingkat kewaspadaan dan kesadaran saat menjalankan tugas. Dampak buruk lainnya melibatkan risiko lupa atau hilang ingatan saat melakukan pekerjaan secara teliti, ketidakmampuan untuk menjalankan tugas tepat waktu, kesulitan berkonsentrasi, kesulitan beradaptasi dengan perubahan dalam sistem kerja, dan kecenderungan untuk menjadi kurang peduli terhadap lingkungan kerja. Secara keseluruhan, semua hal ini dapat berpengaruh pada penurunan kinerja perusahaan, yang pada gilirannya dapat mengakibatkan peningkatan jam kerja dan bahkan kegagalan sistem yang bersifat fatal [15].

Diskusi tentang kesejahteraan mental tenaga kerja di lingkungan kerja telah diperinci dalam bidang psikologi kerja, menyoroti faktor individu seperti jenis kelamin, usia, kepribadian, perilaku, dan lainnya. Ergonomi juga mempertimbangkan karakteristik individu dalam pekerjaan karena setiap individu memiliki keunikan dalam cara mereka bekerja. Ketidakcocokan dengan pekerjaan dapat menghasilkan frustasi atau stres, yang dapat mengurangi kinerja dan meningkatkan risiko kecelakaan, berdampak langsung pada mutu hasil dan produktivitas perusahaan. Pekerjaan manusia melibatkan aspek fisik dan mental dengan intensitas yang berbeda. Tingginya intensitas beban kerja psikologis dapat menyebabkan kelelahan psikis, yang ditandai dengan penurunan aktivitas pusat syaraf, disertai dengan perasaan letih, lesu, dan penurunan kehati-hatian saat bekerja.

Pengukuran Beban Kerja Mental

Dalam konteks pekerjaan, aspek psikologi dapat mengalami perubahan yang dipengaruhi oleh faktor internal dan eksternal. Faktor internal mencakup respons individu terhadap beban kerja, seperti jenis kelamin, usia, kesehatan, dan status gizi, sementara faktor psikis melibatkan dukungan, kepercayaan, dan kepuasan. Faktor eksternal berasal dari luar individu dan mencakup tugas-tugas, organisasi kerja, dan lingkungan kerja, yang dapat menambah beban kerja melalui berbagai faktor fisik, psikologis, kimiawi, dan biologis. Tugas-tugas, organisasi kerja, dan lingkungan kerja, dikenal sebagai stressor, sulit diamati langsung, oleh karena itu, diamati melalui hasil kerja, faktor yang dapat diukur secara objektif, dan perilaku tenaga kerja. Pengukuran beban mental dapat dilakukan secara objektif melalui metode seperti NASA TLX, SWAT, dan MCHS. NASA TLX dan SWAT adalah metode yang sering digunakan dan terbukti memberikan hasil yang akurat dalam penilaian beban kerja.

Metode Nasa TLX

Metode NASA-TLX muncul sebagai pendekatan pengukuran subjektif untuk menganalisis tingkat beban kerja psikologis pada tenaga kerja. Dikembangkan pada tahun 1981 oleh Sandra G. Hart dan Lowell E. Staveland, metode ini merespon kebutuhan akan pengukuran holistik terhadap sembilan faktor beban kerja, yang kemudian disederhanakan menjadi enam faktor: Mental Demand (MD), Physical Demand (PD), Temporal Demand (TD), Performance (OP), Effort (EF), dan Frustration Level (FR). NASA-TLX memberikan indikasi tentang kebutuhan psikologis dalam menyelesaikan tugas, dengan langkah-langkah pembuatan skala peringkat melibatkan tiga sub-skala terkait dengan tugas, tingkah laku, dan subjek..

Pembobotan

Pada langkah ini, pekerja diminta untuk membandingkan dua dimensi yang berbeda menggunakan metode perbandingan berpasangan. Total perbandingan berpasangan untuk enam dimensi adalah 15. Jumlah tally untuk setiap dimensi tersebut akan menjadi bobot dimensi. Dalam proses pembobotan ini, terdapat dua skala indikator yang dievaluasi dengan cara menentukan faktor yang memberikan kontribusi besar terhadap tingkat beban kerja. Ada 15 perbandingan berpasangan yang mungkin dari enam skala yang telah disebutkan sebelumnya. Setiap pasangan disajikan dalam bentuk kartu, dan pekerja atau responden diminta untuk memilih di antara dua indikator yang dianggap lebih dominan dalam menyebabkan beban kerja mental terkait pekerjaan yang sedang mereka lakukan. Setelah itu, dihitung jumlah tally untuk setiap indikator yang dipilih. Jumlah tally ini menjadi bobot untuk masing-masing indikator beban mental. NASA-TLX hanya dapat memberikan nilai pada setiap dimensi dan menghitung total nilai dari semua dimensi tersebut.

Pemberian Rating

Pada tahap ini, responden diminta memberikan penilaian numerik untuk enam dimensi beban mental. Penilaian dilakukan dengan skala 0 hingga 100, dibagi menjadi 20 interval dengan kelipatan 5. Penilaian ini diberikan secara subjektif sesuai dengan tingkat beban mental yang dirasakan.

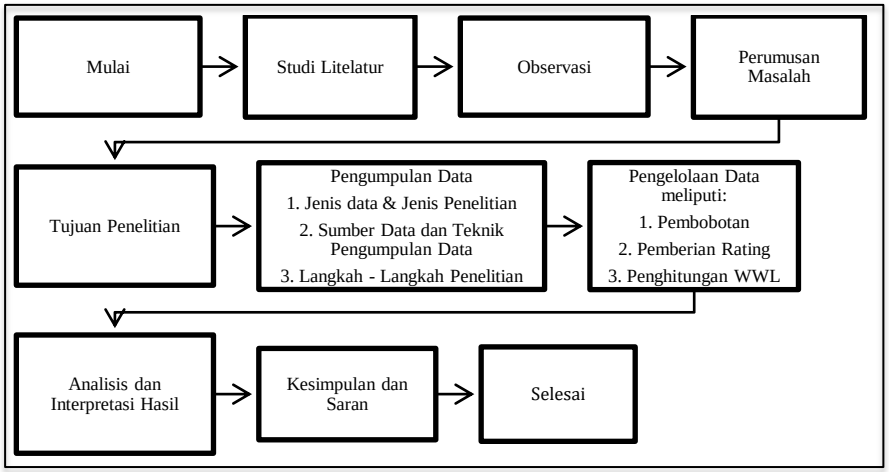
Perhitungan Weighted Workload (WWL)

Nilai akhir beban mental NASA-TLX atau dikenal sebagai weighted workload (WWL) diperoleh dengan mengalikan bobot dengan penilaian setiap dimensi (deskriptor). Setelah itu, nilai WWL dari masing-masing deskriptor dijumlahkan dan dibagi dengan jumlah total, yaitu 15, sehingga diperoleh nilai akhir WWL yang mencerminkan nilai beban kerja mental. Untuk menghitung skor beban kerja mental menggunakan NASA TLX, bobot dan penilaian untuk setiap indikator dikalikan, kemudian hasilnya dijumlahkan dan dibagi dengan 15, yang merupakan jumlah perbandingan berpasangan. Dalam kerangka teori NASA TLX, seperti yang dijelaskan oleh [14], Skor beban kerja dalam NASA-TLX dibagi menjadi tiga kategori: agak berat, sedang, dan agak ringan, sesuai dengan persepsi responden. Hasil pengukuran ini dapat menjadi dasar pertimbangan bagi manajemen untuk mengambil langkah selanjutnya, seperti analisis penyebab dan perancangan solusi untuk mengurangi beban kerja yang berlebihan.

NASA-TLX terdiri dari enam indikator: Mental Demand (MD), Physical Demand (PD), Temporal Demand (TD), Performance (OP), Effort (EF), dan Frustration Demand (FR). MD mengukur kemampuan individu dalam memproses informasi, yang berdampak pada kinerja. PD menilai kebutuhan fisik, TD berkaitan dengan manajemen waktu, OP mengevaluasi keberhasilan dalam menyelesaikan tugas, EF mengukur usaha yang dilakukan, dan FR berkaitan dengan kondisi yang dapat menyebabkan frustasi. Analisis ini penting karena kinerja yang rendah dapat disebabkan oleh kebosanan atau beban kerja yang terlalu tinggi, yang dapat mengganggu pemrosesan informasi dan menyebabkan kehilangan minat. Keadaan ini juga dapat mempengaruhi kepuasan pekerja terhadap performansinya.santai.

METODE

Langkah – langkah yang di tempuh dalam melakukan penelitian sebagai berikut:



Gambar 2. Langkah – Langkah Penelitian

Penelitian ini menggunakan data kuantitatif yang diperoleh melalui observasi dan wawancara langsung terkait beban kerja mental operator sewing dan lembur. Pemilihan jenis penelitian memiliki dampak

signifikan pada hasil penelitian, sehingga metode yang dipilih harus relevan dengan permasalahan yang telah dirumuskan. Jenis penelitian ini digolongkan sebagai penelitian deskriptif. Menurut [16], metode penelitian kualitatif menekankan etika positif, bertujuan untuk memahami fenomena secara ilmiah, peneliti sebagai kunci utama, teknik pengumpulan data bersifat gabungan, analisis data bersifat induktif, dan hasil penelitian kualitatif lebih menekankan pada makna umumnya. Penelitian ini menggunakan data primer, yang diperoleh melalui pemeriksaan langsung atau pengumpulan data oleh peneliti. Data primer dalam penelitian ini mencakup Data Pembobotan dan Data Kuisoner Rating Metode Nasa TLX. Untuk pengambilan data, dilakukan proses sampling, di mana sebagian objek penelitian diambil sebagai representasi dari seluruh populasi, sesuai dengan konsep yang dijelaskan oleh [17]. Jumlah perhitungan sampel dalam penelitian ini didapatkan dengan menggunakan Rumus Lameshow (1990) dalam [18] karena populasi penelitian (N) sudah diketahui:

$$n = \frac{-\mathrm{Z}\ 21 - \propto 2 \times \mathrm{p}(1-\mathrm{p}) \times \mathrm{N}}{\mathrm{d2(N-1)} + \mathrm{Z}^2\ 1 \propto /2 \times \mathrm{p}(1-\mathrm{p})} \text{.....(1)}$$

Keterangan:
n = jumlah sampel
N = jumlah populasi (41)
p = estimasi proporsi (0,5)
Z 2 1-α/2 = Z score pada tingkat kepercayaan (95%)
d = presisi (0,1)

$$n = \frac{3{,}84 \times 0{,}5 \times 0{,}5 \times 41}{(0{,}1)^2 \times (41-1) + 3{,}84 \times 0{,}5 \times 0{,}5} \text{.....(2)}$$

$$n = \frac{39{,}36}{1{,}36} = 28{,}94118$$

Berdasarkan perhitungan jumlah sampel di atas, ditemukan bahwa jumlah sampel dalam penelitian ini adalah 29 operator dari Line 1 yang memiliki jumlah Overtime Terbanyak. Pengumpulan data dilakukan melalui Google Form, di mana responden diminta mengisi kuesioner secara online melalui tautan Google Form yang telah disebarkan sebelumnya. Selanjutnya, data yang terkumpul diolah menggunakan analisis NASA – TLX, dengan menghitung nilai produk dari rating dan bobot yang diberikan oleh karyawan terkait aspek-aspek yang mempengaruhi beban kerja dan mental. Hasilnya, diperoleh nilai Weighted Workload (WWL) dan skornya. Langkah terakhir melibatkan klasifikasi tingkat beban kerja mental berdasarkan skor, apakah termasuk dalam kategori sedang, ringan, atau berat.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan dari hasil penelitian didapatkan hasil sebagai berikut:

Data Diri Responden

Data responden yang merupakan operator sewing line berjumlah 29 orang adalah sebagi berikut:

Tabel 1. Biodata Responden

Nama Karyawan	Tanggal Pengisian Kuisoner	Usia	Durasi Pekerjaan (Dalam Bulan)	Nama Karyawan	Tanggal Pengisian Kuisoner	Usia	Durasi Pekerjaan (Dalam Bulan)
Responden 1	01/01/2024	29	108	Responden 16	05/01/2024	25	72
Responden 2	01/01/2024	30	147	Responden 17	11/01/2024	22	50
Responden 3	01/01/2024	21	12	Responden 18	01/01/2024	20	18
Responden 4	01/01/2024	20	23	Responden 19	01/02/2024	20	28
Responden 5	01/01/2024	21	28	Responden 20	02/01/2024	23	61
Responden 6	01/01/2024	24	6	Responden 21	01/01/2024	19	15
Responden 7	01/01/2024	29	10	Responden 22	02/01/2024	25	2
Responden 8	01/01/2024	23	51	Responden 23	02/01/2024	24	21
Responden 9	01/01/2024	21	28	Responden 24	01/01/2024	34	54

Responden 10	01/01/2024	27	36	Responden 25	01/01/2024	21	26
Responden 11	11/01/2024	24	6	Responden 26	01/01/2024	19	0
Responden 12	01/01/2024	21	15	Responden 27	01/01/2024	20	13
Responden 13	11/01/2024	20	21	Responden 28	01/01/2024	22	53
Responden 14	01/01/2024	20	12	Responden 29	01/01/2024	20	24
Responden 15	01/01/2024	27	97				

Interpretasi Skor Nasa TLX

Tabel 2 menyajikan interpretasi skor NASA TLX yang berasal dari perhitungan hasil kuesioner yang diisi oleh operator, dengan rincian sebagai berikut:

Tabel 9. Interpretasi Skor Nasa TLX

Nama Pegawai	Nilai Produk Indikator						WWL	Skor Nasa-TLX	Kategori
	MD	PD	TD	OP	EF	FR			
Responden 1	140	400	60	500	140	40	1280	85,33	Sangat Berat
Responden 2	180	50	180	160	350	160	1080	72,00	Berat
Responden 3	0	60	210	100	250	200	820	54,67	Berat
Responden 4	100	180	120	120	100	90	710	47,33	Agak Berat
Responden 5	240	180	180	40	240	400	1280	85,33	Sangat Berat
Responden 6	270	180	90	0	360	450	1350	90,00	Sangat Berat
Responden 7	0	120	100	60	60	20	360	24,00	Sedang
Responden 8	80	400	160	240	240	80	1200	80,00	Sangat Berat
Responden 9	20	30	240	150	120	40	600	40,00	Agak Berat
Responden 10	40	70	120	320	250	120	920	61,33	Berat
Responden 11	160	360	270	180	0	280	1250	83,33	Sangat Berat
Responden 12	160	140	140	0	450	400	1290	86,00	Sangat Berat
Responden 13	120	120	120	120	120	240	840	56,00	Berat
Responden 14	210	70	140	250	280	0	950	63,33	Berat
Responden 15	120	160	350	50	120	0	800	53,33	Berat
Responden 16	100	320	120	400	0	100	1040	69,33	Berat
Responden 17	120	0	320	280	280	70	1070	71,33	Berat
Responden 18	120	150	120	160	300	0	850	56,67	Berat
Responden 19	150	200	140	60	150	120	820	54,67	Berat
Responden 20	20	280	60	250	180	0	790	52,67	Berat
Responden 21	50	70	250	50	200	150	770	51,33	Berat
Responden 22	60	240	180	0	300	50	830	55,33	Berat
Responden 23	40	30	60	20	60	40	250	16,67	Sedang
Responden 24	280	60	160	240	320	90	1150	76,67	Berat
Responden 25	210	240	210	70	350	0	1080	72,00	Berat
Responden 26	0	150	120	300	200	50	820	54,67	Berat
Responden 27	240	120	250	50	120	50	830	55,33	Berat
Responden 28	0	100	50	150	250	200	750	50,00	Berat
Responden 29	500	400	0	100	300	200	1500	100,00	Sangat Berat

Berdasarkan analisis menggunakan NASA-TLX, dari 7 operator pada line 1, 18 orang mengalami beban kerja mental sangat berat, 2 orang berat, dan 1 orang sedang. Aktivitas pekerjaan di Line 1 dianggap memiliki tingkat kesulitan dan kelelahan mental yang tinggi, memerlukan tindakan dari manajemen. Langkah untuk mengurangi beban kerja mental termasuk otomatisasi tugas rutin, pembagian tugas yang merata, pelatihan keterampilan, manajemen waktu, dan dukungan psikologis. Lingkungan kerja yang dirancang dengan baik juga penting, serta waktu istirahat yang cukup dan kegiatan rekreasional. Manajemen perlu memberikan umpan balik rutin kepada individu tentang kinerja mereka, melibatkan mereka dalam pengambilan keputusan, dan melakukan evaluasi reguler terhadap proses kerja. Pendekatan yang efektif dapat bervariasi tergantung pada konteks dan kebutuhan organisasi dan individu. Hasil

penilaian menggunakan NASA TLX dapat membantu mengidentifikasi dan mengatasi faktor-faktor yang menyebabkan beban kerja mental tinggi.tinggi.

KESIMPULAN

Berdasarkan perhitungan beban kerja menggunakan metode NASA-TLX, operator sewing line 1 mengalami tingkat beban kerja mental yang signifikan. Dari total 28 operator, 7 orang mengalami beban sangat berat, 18 orang berat, 2 orang agak berat, dan 1 orang sedang. Kesimpulan ini menunjukkan bahwa aktivitas pekerjaan di sewing line 1 merupakan pekerjaan yang berat dan melelahkan secara mental. Untuk mengatasi masalah ini, diperlukan upaya dari pihak manajemen perusahaan. Beberapa langkah yang dapat diambil meliputi otomatisasi tugas rutin untuk mengurangi tekanan mental dari pekerjaan berulang. Pembagian tugas yang merata juga diperlukan agar tidak ada satu individu yang terbebani terlalu berat. Selanjutnya, memberikan pelatihan yang memadai untuk meningkatkan keterampilan pekerja dapat meningkatkan efisiensi dan kepercayaan diri.

Manajemen waktu dan dukungan psikologis juga menjadi faktor kunci dalam mengelola beban kerja mental. Lingkungan kerja yang dirancang dengan baik dari segi ergonomi dapat memberikan kenyamanan dan meningkatkan kinerja. Waktu istirahat yang cukup, peregangan, dan kegiatan rekreasional dapat membantu karyawan mengatasi kelelahan dan tekanan. Umpan balik rutin tentang kinerja individu, keterlibatan dalam pengambilan keputusan, dan evaluasi reguler terhadap proses kerja juga merupakan langkah-langkah yang penting. Ini tidak hanya membantu dalam mengidentifikasi area yang perlu diperbaiki, tetapi juga memberikan karyawan rasa tanggung jawab dan kontrol, yang dapat mengurangi tingkat stres. Penting untuk diingat bahwa setiap organisasi dan individu memiliki kebutuhan yang berbeda, sehingga pendekatan yang efektif dapat bervariasi. Hasil penilaian menggunakan NASA TLX dapat menjadi landasan untuk mengidentifikasi dan mengatasi faktor-faktor yang menyebabkan beban kerja mental yang tinggi, dengan tujuan meningkatkan kesejahteraan dan kinerja individu di sewing line 1.

DAFTAR PUSTAKA

[1] Hancock PA dan Meshkati N, *Human Mental Workload*. Netherlands: Elsevier Science Publisher, 1998.

[2] I. Irawati, “Hubungan Karakteristik Pekerja Dan Beban Kerja Mental Terhadap Stres Kerja Pada Pekerja Konstruksi Di PT. X Kota Batam Tahun 2022,” *Jurnal Kesehatan Ibnu Sina (J-KIS)*, vol. 4, no. 01, 2023.

[3] S. Idaiani, “Analisis 20 butir pertanyaan self reporting questionnaire pada masyarakat Indonesia,” 2009.

[4] Departemen Produksi Perusahaan Garmen di Yogyakarta, “Data Overtime Operator Sewing Bulan Oktober - Desember 2023 Perusahaan Garmen” Bantul, 2023.

[5] E. Sofiana, T. Wahyuarini, dan S. Noviena, “Pengaruh beban kerja dan stress kerja terhadap kinerja staf pengajar Politeknik Negeri Pontianak,” *Inovbiz: Jurnal Inovasi Bisnis*, vol. 8, no. 1, hlm. 1–15, 2020.

[6] F. Aini dan P. Purwaningsih, “Hubungan antara beban kerja dengan stres kerja perawat di Instalasi Gawat Darurat RSUD Kabupaten Semarang,” *Jurnal Manajemen Keperawatan*, vol. 1, no. 1, 2013.

[7] G. Y. Asih, H. Widhiastuti, dan R. Dewi, “Stres kerja,” *Syria Studies*, 2018.

[8] H. Riniwati, *Manajemen sumberdaya manusia: Aktivitas utama dan pengembangan SDM*. Universitas Brawijaya Press, 2016.

[9] D. A. Akbar, "Konflik peran ganda karyawan wanita dan stres kerja," *An Nisa'a*, vol. 12, no. 1, hlm. 33–48, 2017.

[10] J. Zamudio, K. Catchpole, F. Kanji, J. Anger, dan T. Cohen, "Using the national aeronautics space administration task load index (NASA-TLX) in surgery: considerations for use 'in the wild,'" dalam *Proceedings of the Human Factors and Ergonomics Society Annual Meeting*, SAGE Publications Sage CA: Los Angeles, CA, 2022, hlm. 221–225.

[11] R. Hernandez, S. C. Roll, H. Jin, S. Schneider, dan E. A. Pyatak, "Validation of the National Aeronautics and Space Administration Task Load Index (NASA-TLX) Adapted for the whole day repeated measures context," *Ergonomics*, vol. 65, no. 7, hlm. 960–975, 2022.

[12] S. Kep. , M. M. A.R. Vanchapo, *Beban Kerja dan Stres Kerja*. Pasuruan: CV. Penerbit Qiara Media, 2020.

[13] Moekijat, *Manajemen Sumber Daya Manusia*. Bandung: CV. Mandar Maju, 2010.

[14] Hart dan Staveland., *Development of NASA-TLX (Task Load Index): Results of Empirical and Theoretical Research*. Louisville: University of Louisville, 1988.

[15] H. H. Hock dan B. D. Joseph, "Language History, Language Change, and Language Relationship: An Introduction to Historical and Comparative Linguistics, Mouton de Gruyter," vol. 10.2307/417807, 2019.

[16] Sugiyono, *Metodelogi Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif Dan R&D*. Bandung: Alfabeta, 2019.

[17] Notoatmodjo, *Metode Penelitian Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta, 2012.

[18] B. Murti, *Desain dan Ukuran Sampel untuk Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif di Bidang Kesehatan*, 2 ed. Yogyakarta: UGM Press, 2010.