INDUSTRIKA **Volume 8 No. 2 April 2024**
Website: https://jurnal.utb.ac.id/index.php/indstrk

Analisis Pengukuran Beban Kerja Mental Pekerja Produksi CV. Hikmah Jaya *Garment* Menggunakan Metode NASA-TLX dan RSME

Maulida Dewi Amanda[1*], Isna Nugraha[2]

[1,2] *Program Studi Teknik Industri, Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jawa Timur*
Jl. Rungkut Madya No.1, Gn. Anyar, Surabaya 60294
Penulis Korespondensi: maulidadewia@gmail.com*

Abstract

CV. Hikmah Jaya Garment is a company that produces various clothing equipment and apparel manufacturing. With the number of production requests that continue to increase every time as well as the application of the make to order system which causes an uncertain production schedule, it causes the emergence of its own work demands for workers. These conditions can affect the quality of the production results they are working on, so this study aims to analyze the mental workload experienced by employees at CV. Hikmah Jaya Garment as a reference for providing improvement solutions to increase work productivity. This research uses the National Aeronautics and Space Administration Task Load Index (NASA-TLX) and Rating Scale Mental Effort (RSME) methods through a questionnaire containing factors or indicators of mental workload to workers. Based on the results of calculations and analysis, the average NASA-TLX score is 74.9% and the average RSME score is 83.1%, which means that the mental workload experienced by workers is in a high category with the amount of effort expended included in a large enough category. These high results cause less than optimal worker productivity so that there are several recommendations for improvement in the aspects of workload indicators.

Keywords: *Mental Workload, NASA-TLX, Production, RSME, 5S*

Abstrak

CV. Hikmah Jaya Garment merupakan perusahaan yang memproduksi berbagai perlengkapan pakaian dan pembuatan pakaian jadi. Dengan jumlah permintaan produksi yang terus meningkat setiap waktunya begitu juga dengan penerapan sistem make to order yang menyebabkan adanya pengaturan jadwal produksi yang kurang menentu menyebabkan munculnya tuntutan kerja tersendiri bagi pekerja. Kondisi tersebut mampu mempengaruhi kualitas hasil produksi yang tengah mereka kerjakan, sehingga penelitian ini bertujuan untuk menganalisis beban kerja mental yang dialami oleh karyawan di CV. Hikmah Jaya Garment sebagai acuan untuk memberikan solusi perbaikan untuk meningkatkan produktivitas kerja. Penelitian ini menggunakan metode National Aeronautics and Space Administration Task Load Index (NASA-TLX) dan Rating Scale Mental Effort (RSME) melalui kuesioner yang berisikan faktor atau indikator beban kerja mental kepada pekerja. Berdasarkan hasil perhitungan dan analisa, didapatkan hasil rata-rata skor NASA-TLX sebesar 74,9% dan rata-rata skor RSME sebesar 83,1% yang mengartikan bahwa beban kerja mental yang dialami oleh pekerja termasuk dalam kategori yang tinggi dengan jumlah usaha yang dikeluarkan termasuk pada kategori yang cukup besar. Tingginya hasil tersebut menyebabkan kurang optimalnya produktivitas pekerja sehingga diberikan adanya beberapa rekomendasi perbaikan pada aspek indikator beban kerja.

Kata Kunci: *Beban Kerja Mental, NASA-TLX, Produksi, RSME, 5S*

Pendahuluan

Suatu perusahaan memerlukan berbagai jenis sumber daya untuk dapat menjalankan kegiatan perusahaan secara optimal. Salah satu aspek penting yang diperlukan yaitu manusia (*man*). Sumber daya manusia juga memerlukan pengelolaan yang baik untuk dapat meningkatkan efisiensi perusahaan karena kualitas dari sebuah perusahaan bergantung dengan kualitas sumber daya manusianya terutama pekerja (Maghfira et al., 2023). Pentingnya untuk menaruh perhatian yang lebih pada sejauh mana mereka dalam bekerja serta keterampilan yang dibutuhkan untuk mencapai tujuan perusahaan (Imbron & Pamungkas, 2021)

Salah satu hal yang mempengaruhi tingkat kinerja yaitu beban kerja. Beban kerja mengacu pada jumlah pekerjaan yang dibebankan serta dipertanggung jawabkan secara fisik dan mental kepada pekerja. Penting untuk memposisikan pekerja yang tepat pada pekerjaan yang sesuai untuk memaksimalkan kinerja mereka dalam menghasilkan produk yang berkualitas (Mahawati et al., 2021). Beban kerja yang terlalu berlebihan mampu menjadi penyebab kelelahan mental, fisik serta reaksi emosional seperti pusing, gangguan pencernaan, panik dan mudah untuk tersinggung (Aditya et al., 2021).

Beban kerja mental yaitu kondisi mental akibat dari aktivitas dan tuntutan pekerja yang harus dilaksanakan oleh seorang karyawan dalam jangka waktu tertentu (Sondakh et al., 2023). Pengukuran beban kerja secara subjektif dilakukan dengan metode NASA-TLX (*National Aeronautics and Space Administration Task Load Index*) dan RSME (*Rating Scale Mental Effort*) (Mahawati et al., 2021).

Metode NASA-TLX yaitu sebuah metode yang dipergunakan dalam melakukan pengukuran beban kerja mental secara subjektif pada pekerja. Pengukuran tersebut dilakukan dengan cara memberikan pendapat mereka mengenai pekerjaan yang tengah mereka lakukan sesuai dengan ke-enam indikator yang mempengaruhi beban kerja mental yaitu kebutuhan mental, fisik, dan waktu pekerja, performansi, tingkat frustasi, dan tingkat usaha (Nadhim & Apsari, 2023).

Metode *Rating Scale Mental Effort* (RSME) adalah sebuah metode yang dipergunakan dalam melakukan evaluasi beban kerja mental pekerja atau karyawan yang harus selalu melakukan berbagai kegiatan pada pekerjaannya. Metode ini mengacu pada skala nilai rating dari pekerjaan mental. (Angelo et al., 2022). Pengumpulan data dengan menggunakan metode RSME menggunakan kuesioner yang berisikan pertanyaan dari enam indikator dengan skala nilai 0 sampai 150 (Siahaan & Pramestari, 2021).

5S merupakan suatu singkatan dari *seiri* (terorganisasi), *seiton* (rapi), *seiso* (bersih), *seiketsu* (terstandarisasi), dan *shitsuke* (disiplin). 5S adalah suatu pendekatan yang dipergunakan untuk melakukan penataan, pembersihan, dan perbaikan berkelanjutan dalam upaya untuk meningkatkan keefektifan kerja (Latifah Ahmad & Nita Kusumawati, 2020). Walaupun terlihat sederhana tetapi konsep 5S sulit dikonsistensikan. Oleh sebab itu perusahaan perlu memahami prinsip-prinsip 5S dengan baik (Hafidz et al., 2022).

CV. Hikmah Jaya *Garment* adalah perusahaan yang memproduksi perlengkapan pakaian hingga pakaian jadi seperti seragam, baju kerja, kaos, dan lain-lain yang telah berdiri sejak tahun 2011. Permasalahan yang tengah dialami oleh CV. Hikmah Jaya *Garment* adalah ketika jumlah pelanggan yang terus meningkat setiap waktu menyebabkan banyaknya target pekerjaan yang harus diselesaikan oleh setiap pekerjanya dan dapat memicu tekanan kerja yang tinggi dan penurunan kinerja. Selain itu sistem *make to order* yang diberlakukan juga menyebabkan adanya penjadwalan yang tidak menentu. Berdasarkan permasalahan tersebut, maka sebagai upaya untuk menghindari penurunan kinerja karyawan diperlukan evaluasi untuk mengetahui tingkatan beban kerja mental pekerja dan mengetahui faktor yang berpeluang mempengaruhinya. Pentingnya penelitian ini dilakukan untuk mengoptimalkan

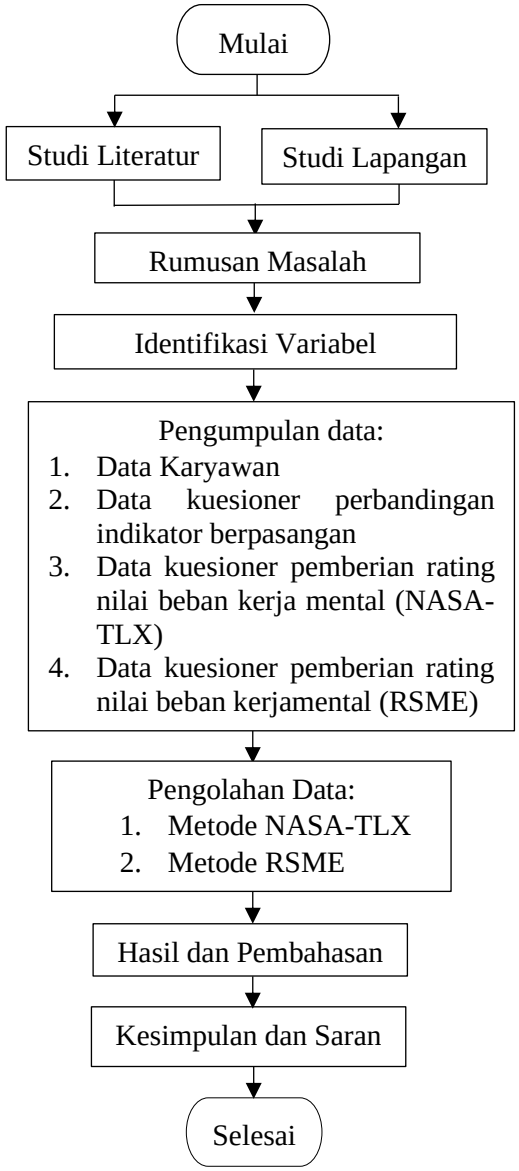
proses kerja produksi menjadi lebih efisien serta tanpa memberikan tekanan berlebih kepada para pekerja dan mempercepat penyelesaian pekerjaan dengan tetap menghasilkan *output* yang berkualitas. Semakin puas pekerja dalam menyelesaikan pekerjaannya maka semakin baik kinerja dari karyawan tersebut dalam menyelesaikan hasil kerja yang terbaik (Asir et al., 2022).

Perumusan masalah yang ada yaitu tentang bagaimana analisis beban kerja mental karyawan produksi dapat dijadikan sebagai acuan dalam memberikan solusi-solusi atas indikator yang mempengaruhi penurunan kinerja karyawan pada CV. Hikmah Jaya *Garment*. Penelitian ini ditujukan untuk menganalisa pengukuran beban kerja mental yang dialami oleh karyawan perusahaan dengan menggunakan pengukuran beban kerja secara subjektif yaitu metode NASA-TLX dan RSME. Penggunaan metode NASA-TLX dan RSME dilakukan karena memiliki tingkat sensitivitas yang tinggi serta mudah untuk dipahami oleh responden. Selain itu metode ini juga efektif untuk mendapatkan hasil indikator yang paling berpengaruh sebagai data acuan solusi perbaikan (Saputra, 2022).

Pada penelitian (Widyastuti & Pramono, 2023) dengan metode NASA-TLX, tingkat usaha dan performansi menjadi faktor yang paling berpengaruh hingga membutuhkan usaha mental/fisik yang besar serta konsentrasi dan ketelitian yang penuh. Pada penelitian (Astriyani & Saptadi, 2023) pengukuran beban kerja mental operator manufaktur tekstil dilakukan dengan metode NASA-TLX, diketahui bahwa kebutuhan fisik menjadi pengaruh terbesar pada tingginya beban kerja mental, maka diperlukan perhatian pada alat bantu kerja yang digunakan. Sehingga pada penelitian ini dilakukan penambahan metode yaitu metode RSME dan perancangan desain alat bantu kerja dengan menggunakan *software* AutoCAD untuk memberikan gambaran yang lebih jelas terkait solusi yang diberikan, juga dilakukan analisa 5S karena melihat betapa berpengaruhnya lingkungan terhadap kinerja (Sihaloho & Siregar, 2020). Tujuan utama penelitian ini yaitu untuk dapat memberikan memberikan solusi perbaikan dari segi manajemen kerja, lingkungan kerja (5S) serta rekomendasi desain perbaikan fasilitas kerja demi meningkatkan kenyamanan bekerja agar karyawan dapat termotivasi serta mampu meningkatkan produktivitas kerja dengan lebih baik setiap harinya.

Metodologi Penelitian

Metodologi pada penelitian ini terdiri dari penjelasan alur penelitian. Pada gambar 1 berikut menjelaskan tentang langkah penelitian ini:



Gambar 1. *Flowchart*
Sumber: Alur Penelitian, 2023

Penelitian ini dilakukan pada CV. Hikmah Jaya *Garment* Surabaya dengan responden berjumlah 18 pekerja. Pada penelitian ini variabel terikat yang digunakan yaitu beban kerja mental karyawan produksi, sedangkan variabel bebas yang digunakan adalah 6 indikator beban kerja mental metode NASA-TLX serta RSME. Penelitian ini menggunakan teknik pengumpulan data observasi yang merupakan pengamatan langsung terhadap partisipan serta teknik kuesioner dengan memberikan sejumlah pertanyaan tertulis kepada responden penelitian untuk diisi (Ardiansyah et al., 2013). Teknik observasi dilakukan untuk meneliti kegiatan yang mungkin menjadi penyebab beban kerja mental karyawan. Sedangkan teknik pengumpulan data kuesioner yaitu dengan membagikan kuesioner berisi pertanyaan terkait indikator pada metode NASA-TLX dan RSME kepada karyawan produksi *garment*. Berikut merupakan kuesioner NASA-TLX dan RSME yang akan diberikan kepada responden untuk diisi:

Tabel 1. Kuesioner Perbandingan Indikator Beban Kerja Berpasangan (NASA-TLX)

No	Indikator	✓	Indikator	✓
1	Kebutuhan Mental	…	Kebutuhan Fisik	…
2	Kebutuhan Mental	…	Kebutuhan Waktu	…
3	Kebutuhan Mental	…	Performansi Kerja	…
4	Kebutuhan Mental	…	Tingkat Usaha	…
5	Kebutuhan Mental	…	Tingkat Stress / Frustasi	…
6	Kebutuhan Fisik	…	Kebutuhan Waktu	…
7	Kebutuhan Fisik	…	Performansi Kerja	…
8	Kebutuhan Fisik	…	Tingkat Usaha	…
9	Kebutuhan Fisik	…	Tingkat Stress / Frustasi	…
10	Kebutuhan Waktu	…	Performansi Kerja	…
11	Kebutuhan Waktu	…	Tingkat Usaha	…
12	Kebutuhan Waktu	…	Tingkat Stress / Frustasi	…
13	Performansi Kerja	…	Tingkat Usaha	…
14	Performansi Kerja	…	Tingkat Stress / Frustasi	…
15	Tingkat Usaha	…	Tingkat Stress / Frustasi	…

Sumber: Data Pengamatan, 2023

Tabel 2. Kuesioner Pemberian Rating Nilai Beban Kerja (NASA-TLX)

Indikator	Pertanyaan	Nilai Rating 0 - 100
KM (Kebutuhan Mental)	Seberapa besar kegiatan mental pekerjaan anda? (Contohnya: berpikir, menghitung, mengingat)	…
KF (Kebutuhan Fisik)	Seberapa besar kegiatan fisik dalam pekerjaan anda? (Contohnya: mendorong, menarik, mengoperasikan)	…
KW (Kebutuhan Waktu)	Seberapa besar tuntutan waktu yang anda rasakan selama bekerja? (Contohnya: target waktu menyelesaikan pekerjaan)	…
PK (Performansi Kerja)	Menurut anda seberapa besar tingkat keberhasilan anda dalam menyelesaikan tugas kerja anda?	…
TF (Tingkat Frustasi)	Seberapa besar perasaan tertekan, kecemasan bekerja, frustasi dan stress yang anda rasakan selama bekerja?	…
TU (Tingkat Usaha)	Seberapa besar usaha yang anda pergunakan dalam pekerjaan anda?	…

Sumber: Data Pengamatan, 2023

Tabel 3. Kuesioner Pemberian Rating Nilai Beban Kerja (RSME)

Indikator	Pertanyaan	Nilai Rating 0 - 150
BK (Beban Kerja)	Menurut anda seberapa berat pekerjaan anda?	…
KK (Kesulitan Kerja)	Menurut anda seberapa besar tingkat kesulitan pekerjaan anda saat ini?	…
PK (Performansi Kerja)	Bagaimana anda menilai performansi diri anda selama bekerja?	…
UMK (Usaha Mental Kerja)	Menurut anda, seberapa besar usaha mental yang anda keluarkan selama bekerja?	…
KgK (Kegelisahan Kerja)	Seberapa besar kecemasan anda rasakan dalam bekerja?	…
KiK (Kelelahan Kerja)	Seberapa besar kelelahan atau keletihan yang anda rasakan setelah bekerja?	…

Sumber: Data Pengamatan, 2023

Tabel 1 diatas merupakan kuesioner pemilihan perbandingan indikator berpasangan NASA-TLX. Sedangkan tabel 2 merupakan kuesioner pemberian rating NASA-TLX yang diisi berdasarkan skala 0-100. Pada tabel 3 diatas merupakan kuesioner rating RSME yang diisi berdasarkan skala 0-150. Data pengisian responden kemudian diolah dengan metode NASA-TLX serta RSME.

Berikut adalah langkah pengukuran dengan menggunakan metode NASA-TLX:

1. Pembobotan

   Pembobotan merupakan total *tally*/jumlah setiap pasangan yang dipilih.
2. Perhitungan nilai *Weighted Work Load* (WWL)

$$\text{WWL} = \sum \text{nilai indikator}$$
$$= \sum (\text{rating} \times \text{bobot indikator})$$

3. Perhitungan skor NASA-TLX

$$\text{Skor NASA} = \frac{\text{Nilai WWL}}{\text{Total } Tally}$$

4. Pengklasifikasian rating nilai beban kerja mental

Tabel 4. Keterangan *Range* Nilai Rating Beban Kerja (NASA-TLX)

Range Nilai Rating	Kategori Beban Kerja
0% - 9%	Rendah
10% - 29%	Sedang
30% - 49%	Agak Tinggi
50% - 79%	Tinggi
80% - 100%	Tinggi Sekali

Sumber: Putra & Putra, 2021

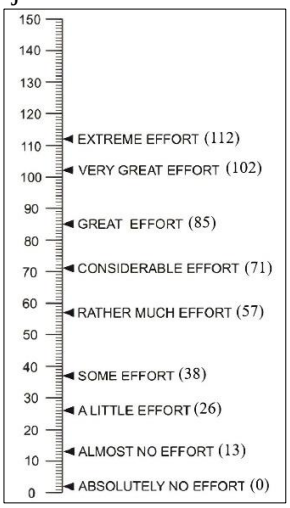
Tabel 4 menjelaskan skala acuan pengklasifikasian beban kerja mental pada metode NASA-TLX.

Berikut adalah langkah pengukuran dengan menggunakan metode RSME:

1. Perhitungan skor RSME

$$\text{Skor RSME} = \frac{\sum \text{nilai indikator}}{6}$$

2. Pengklasifikasian rating nilai beban kerja mental



Gambar 2. Skala RSME
Sumber : Sari et al., 2022

Gambar 2 diatas menjelaskan mengenai skala acuan pengklasifikasian beban kerja mental pada metode RSME.

Hasil dan Pembahasan

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

Berdasarkan data yang diperoleh pada kuesioner perbandingan indikator perbasangan berupa data bobot serta pada kuesioner pemberian nilai rating berupa data nilai dengan skala 0-100 maka didapatkan hasil nilai pembobotan indikator beban kerja sebagai berikut:

Tabel 5. Hasil Perhitungan Nilai Pembobotan Indikator Beban Kerja (NASA-TLX)

Responden	Indikator Beban Kerja								
	Kebutuhan Mental			Kebutuhan Fisik			Kebutuhan Waktu		
	Rating	Bobot	(Nilai) Rating x Bobot	Rating	Bobot	(Nilai) Rating x Bobot	Rating	Bobot	(Nilai) Rating x Bobot
1	80	2	160	35	0	0	85	3	255
2	65	3	195	50	1	50	60	2	120
3	45	0	0	48	2	96	48	1	48
4	30	1	30	50	2	100	80	3	240
5	47	0	0	48	1	48	49	2	98
6	28	0	0	40	1	40	55	2	110
7	40	1	40	70	5	350	40	0	0
8	70	1	70	90	4	360	70	1	70
9	40	1	40	90	5	450	50	2	100
10	40	1	40	80	5	400	50	2	100
11	80	3	240	80	4	320	50	1	50
12	50	1	50	80	4	320	60	2	120
13	60	1	60	90	5	450	50	0	0
14	50	2	100	40	1	40	30	0	0
15	60	5	300	45	2	90	40	1	40
16	60	3	180	50	2	100	0	1	0
17	40	1	40	60	4	240	50	3	150
18	30	0	0	60	3	180	40	2	80

Responden	Indikator Beban Kerja								
	Performansi Kerja			Tingkat Usaha			Tingkat Frustasi		
	Rating	Bobot	(Nilai) Rating x Bobot	Rating	Bobot	(Nilai) Rating x Bobot	Rating	Bobot	(Nilai) Rating x Bobot
1	95	4	380	95	5	475	70	1	70
2	90	5	450	90	4	360	50	0	0
3	85	3	255	95	5	475	90	4	360
4	100	4	400	100	5	500	20	0	0
5	87	5	435	95	4	380	95	3	285
6	90	3	270	98	5	490	96	4	384
7	50	4	200	45	3	135	60	2	120
8	80	3	240	90	5	450	70	1	70
9	70	3	210	80	4	320	10	0	0
10	80	4	320	70	3	210	20	0	0
11	100	5	500	70	2	140	10	0	0
12	80	3	240	85	5	425	20	0	0
13	80	3	240	85	4	340	70	2	140

14	60	3	180	70	5	350	60	4	240
15	50	3	150	50	4	200	30	0	0
16	100	5	500	60	4	240	0	0	0
17	45	2	90	80	5	400	10	0	0
18	90	5	450	90	4	360	40	1	40

Sumber: Hasil Penelitian, 2023

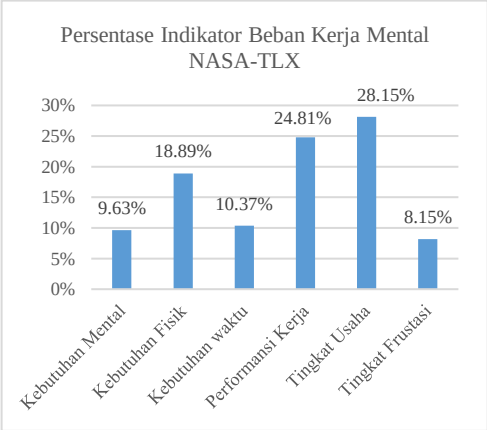
Pada tabel 5 diatas menjelaskan mengenai hasil nilai pembobotan indikator yang akan digunakan untuk menentukan jumlah *Weighted Work Load* (WWL) yang nantinya akan digunakan sebagai data dalam menghitung skor NASA-TLX. Berikut adalah tabel nilai skor NASA-TLX yang didapatkan serta pengklasifikasian beban kerja sesuai aturan yang ada:

Tabel 6. Hasil Perhitungan Skor NASA-TLX dan Pengkalisifikasian Beban Kerja

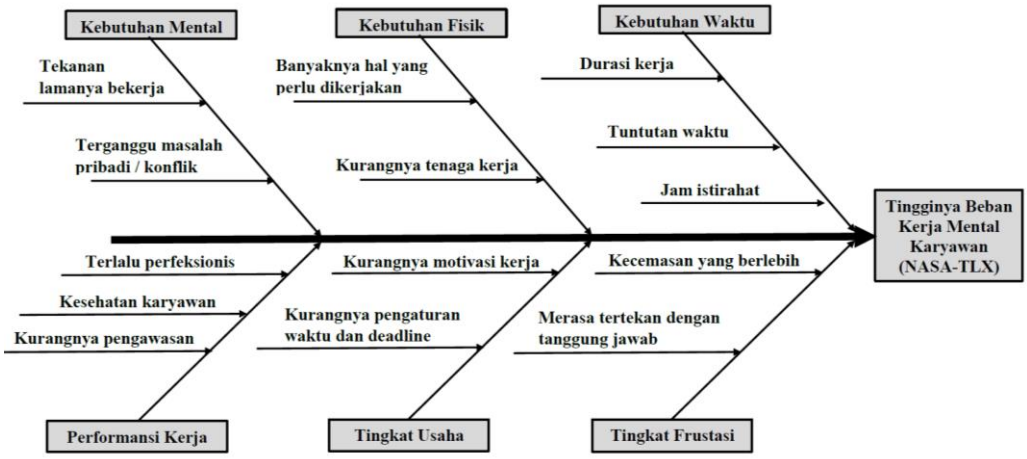
Responden	*Weighted Work Load* (WWL)	Skor NASA-TLX	Kategori
1	1340	89,3	Tinggi Sekali
2	1175	78,3	Tinggi
3	1234	82,3	Tinggi Sekali
4	1270	84,7	Tinggi Sekali
5	1246	83,1	Tinggi Sekali
6	1294	86,3	Tinggi Sekali
7	845	56,3	Tinggi
8	1260	84	Tinggi Sekali
9	1120	74,7	Tinggi
10	1070	71,3	Tinggi
11	1250	83,3	Tinggi Sekali
12	1155	77	Tinggi
13	1230	82	Tinggi Sekali
14	910	60,7	Tinggi
15	780	52	Tinggi
16	1020	68	Tinggi
17	920	61,3	Tinggi
18	1110	74	Tinggi

Sumber: Hasil Penelitian, 2023

Pada tabel 6 menjelaskan tentang perhitungan hasil beban kerja mental dengan menggunakan metode NASA-TLX. Secara keseluruhan didapatkan skor metode NASA-TLX sebesar 74,9% (tinggi). Dengan nilai tertinggi yaitu 89,3 pada responden 1 yang bekerja sebagai pengawas produksi serta nilai terendah yaitu 52 pada responden 15 yang bekerja sebagai penjahit. Berdasarkan skor yang telah didapatkan, terlihat bahwa terdapat 8 orang (44,4%) karyawan dengan beban kerja mental kategori tinggi sekali serta 10 orang (55,6%) karyawan dengan kategori tinggi.



Gambar 3. Grafik Persentase Indikator Beban Kerja Mental (NASA-TLX)
Sumber: Hasil Penelitian, 2023



Gambar 4. *Fishbone Diagram* Metode NASA-TLX
Sumber: Hasil Penelitian, 2023

Pada gambar 3 yang menjelaskan tentang persentase indikator beban kerja mental pada metode NASA-TLX saling terintegrasi dengan diagram *fishbone* pada gambar 4 yang menjelaskan tentang penyebab tingginya beban kerja mental karyawan pada setiap indikatornya. Indikator beban kerja tertinggi yaitu tingkat usaha, performansi kerja, dan kebutuhan fisik. Indikator tingkat usaha dengan persentase 28,15%, membuktikan bahwa beban kerja yang sangat dominan terletak pada usaha yang dikerahkan karyawan untuk dapat mencapai tingkat performansi kerja. Aktivitas fisik karyawan antara lain proses menjahit, pemotongan kain, proses *trimming*, dan lain-lain. Sedangkan aktivitas mental karyawan pada perusahaan ini antara lain menghitung bahan mentah, menghitung jumlah produk jadi, mengukur panjang kain, dan lain-lain. Kemudian indikator yang memiliki nilai persentase tertinggi kedua adalah performansi kerja dengan nilai persentase 24,81%, dimana performansi kerja mempengaruhi tingkat keberhasilan karyawan dalam mencapai target pekerjaan, seperti besarnya target capaian produksi yang harus diselesaikan serta tuntutan dalam memenuhi target produksi tersebut yang menyebabkan karyawan perlu bekerja dengan lebih keras lagi dalam mencapai target tersebut.

2. Metode *Rating Scale Mental Effort* (RSME)

Berdasarkan data hasil kuesioner rating RSME, maka diperoleh nilai skor RSME berupa rata-rata indikator beban kerja mental sebagai berikut beserta dengan penentuan kategori skor beban kerja pada metode RSME yang didasarkan pada skala pengklasifikasian beban kerja. Berikut merupakan tabel hasil perhitungan skor RSME dan pengklasifikasian beban kerja:

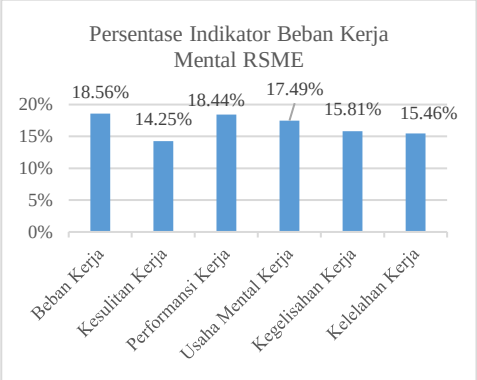
Tabel 7. Hasil Perhitungan Skor RSME dan Pengkalisifikasian Beban Kerja

Responden	Indikator						Skor RSME	Kategori
	BK	KK	PK	UMK	KgK	KiK		
1	110	80	110	90	90	90	95	Besar
2	80	60	100	100	80	100	86,7	Cukup Besar
3	75	80	110	140	145	80	105	Sangat Besar
4	40	45	135	40	50	50	60	Agak Besar
5	76	86	120	145	145	85	109,5	Sangat Besar
6	70	88	125	145	146	80	109	Sangat Besar
7	110	50	90	70	80	80	80	Cukup Besar
8	100	70	85	100	70	75	83,3	Cukup Besar

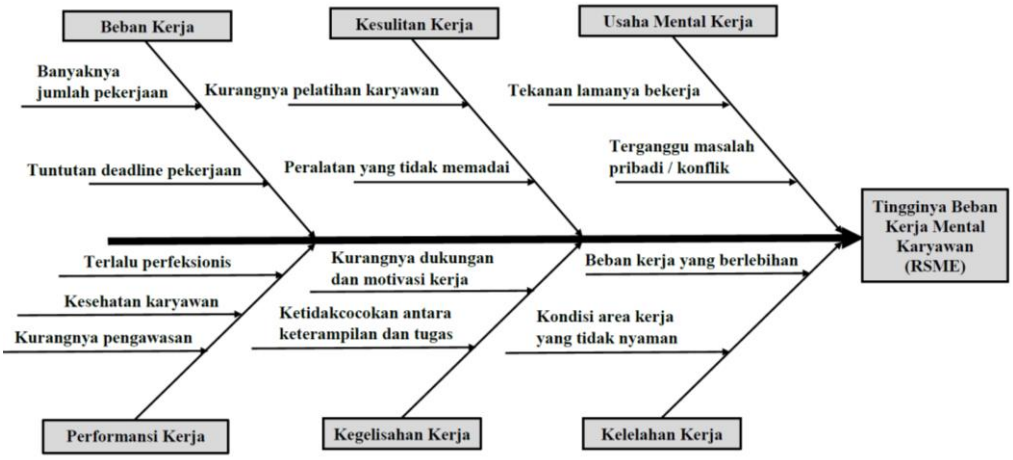
9	80	110	80	65	100	70	84,2	Cukup Besar
10	120	70	85	110	20	60	77,5	Cukup Besar
11	95	40	100	70	35	90	71,7	Agak Besar
12	120	70	110	100	80	80	93,3	Besar
13	110	120	45	80	75	100	88,3	Cukup Besar
14	120	60	70	85	73	88	82,7	Cukup Besar
15	100	40	80	70	50	120	76,7	Cukup Besar
16	50	80	90	30	110	50	68,3	Agak Besar
17	120	80	60	40	20	50	61,7	Agak Besar
18	90	50	60	90	50	40	63,3	Agak Besar

Sumber: Hasil Penelitian, 2023

Berdasarkan tabel 7 yang menjelaskan terkait perhitungan hasil pengukuran dengan menggunakan metode RSME pada karyawan di CV. Hikmah Jaya *Garment*. Secara keseluruhan didapatkan skor metode RSME sebesar 83,1% (cukup besar). Dengan nilai tertinggi yaitu pada responden 5 dengan nilai 109,5 sebagai penjahit serta nilai terendah yaitu pada responden 4 dengan nilai 60 sebagai penjahit. Berdasarkan skor yang telah didapatkan, terlihat bahwa terdapat 5 karyawan (27,78%) yang memiliki nilai usaha dalam kategori agak besar, 8 karyawan (44,44%) yang memiliki nilai usaha dalam kategori cukup besar, 2 karyawan (11,11%) yang memiliki nilai usaha dalam kategori besar, serta 3 orang karyawan (16,67%) yang memiliki nilai usaha dalam kategori sangat besar.



Gambar 5. Grafik Persentase Indikator Beban Kerja Mental (RSME)
Sumber: Hasil Penelitian, 2023



Gambar 6. *Fishbone Diagram* Metode RSME
Sumber: Hasil Penelitian, 2023

Pada gambar 5 yang menjelaskan tentang persentase indikator beban kerja mental pada metode RSME saling terintegrasi dengan diagram *fishbone* pada gambar 6 yang menjelaskan tentang penyebab atau faktor dari tingginya beban kerja mental karyawan pada setiap indikatornya. Indikator beban kerja tertinggi yaitu beban kerja, performansi kerja, dan usaha mental kerja. Indikator

beban kerja memiliki nilai 18,56%, membuktikan bahwa indikator beban kerja paling dirasakan oleh karyawan produksi. Hal tersebut dapat diakibatkan oleh cepatnya tekanan pekerjaan yang membuat karyawan tergesa-gesa dalam menyelesaikan tugasnya. Indikator tertinggi kedua yaitu performansi kerja dengan nilai 18,44%, hal tersebut diakibatkan oleh pentingnya performansi kerja yang baik untuk mendapatkan hasil kerja berkualitas demi kepuasan yang maksimal kepada pelanggan.

3. Usulan perbaikan

a. Pengaturan waktu (penjadwalan) dan *deadline* yang jelas

Berdasarkan analisa beban kerja mental dengan metode NASA-TLX dan RSME terlihat salah satu faktor yang mempengaruhi tingginya nilai beban kerja mental yaitu banyaknya usaha yang perlu dikeluarkan oleh karyawan. Pengaturan waktu yang tidak efisien dapat memberikan tuntutan lebih kepada karyawan untuk lebih keras menyelesaikan tugasnya, sehingga diperlukan batasan waktu untuk tugas yang realistis dengan mempertimbangkan banyaknya jumlah pesanan dengan jumlah karyawan yang ditugaskan

b. Penyediaan alat dan fasilitas kerja yang diperlukan

Pada proses produksi, karyawan dituntut untuk tepat dan cepat. Banyak aktivitas seperti menghitung, menghafal, serta mengingat, oleh karena itu perlu menyediakan alat bantu pekerjaan seperti kalkulator, buku catatan, serta alat produksi yang lengkap dan dalam kondisi baik dengan pengecekan berkala. Selain itu fasilitas area kerja yang lengkap juga memberikan kenyamanan pada karyawan selama beraktifitas seperti pemasangan kipas angin, lampu, serta memberikan kursi yang nyaman kepada pekerja terutama pada bagian penjahitan agar dapat terhindar dari kelelahan kerja akibat posisi yang tidak tepat.

Berdasarkan observasi lapangan yang telah dilakukan, ditemukan bahwa kursi yang digunakan oleh bagian penjahit masih belum ergonomis yang berdampak pada kelelahan kerja dan rasa sakit pada area tertentu jika duduk terlalu lama. Pada observasi dan wawancara karyawan, maka disimpulkan bahwa diperlukan kursi penjahit dengan sandaran area belakang guna mengurangi rasa nyeri pada leher dan punggung selama bekerja. Sehingga solusi desain kursi yang dapat diberikan adalah kursi yang memiliki sandaran punggung bagian atas dan bawah. Sandaran pada desain kursi harus memiliki material yang lembut seperti kain dan busa agar karyawan merasa nyaman untuk duduk dalam jangka waktu yang lama saat bekerja. Desain kursi yang telah dibuat dengan menggunakan *software* AutoCAD adalah sebagai berikut:

Gambar 7. Kondisi Kursi (Sebelum) dan Kondisi Kursi (Sesudah)
Sumber: Hasil Penelitian, 2023

c. Membentuk suasana kerja yang nyaman antar setiap karyawan

Suasana kerja yang nyaman akan meningkatkan semangat kerja. Begitu juga sebaliknya, suasana kerja yang tidak kondusif akan memberikan kejenuhan serta ketidak fokusan karyawan. Oleh karena itu perusahaan perlu menciptakan lingkungan kerja yang mengedepankan kebersamaan dan keharmonisan antara karyawan.

d. Penerapan 5S pada area kerja

Penerapan 5S memiliki dampak yang signifikan dalam perusahaan. Secara keseluruhan, konsep ini membawa perubahan yang positif dalam hal efisiensi operasional dan budaya kerja yang lebih teratur, maka pada tabel 8 berikut dijelaskan mengenai saran penerapan 5S yang dapat diterapkan oleh CV. Hikmah Jaya *Garment* pada area kerjanya:

Tabel 8. Penerapan 5S pada Area Kerja CV. Hikmah Jaya *Garment*

Aspek 5R/5S	Kegiatan
Ringkas / *Seiri*	1. Dilakukan pengaturan ulang barang dan alat pada area produksi dengan mengelompokkan barang sesuai dengan kepentingannya. 2. Memisahkan barang yang dibutuhkan dengan yang tidak pada proses produksi yang sedang berlangsung di area tersebut.
Rapi / *Seiton*	1. Menempatkan alat kerja ke tempat yang sesuai dengan kepentingannya, untuk menghindari aktivitas pencarian alat ketika dibutuhkan. 2. Melakukan pengaturan tata letak lingkungan kerja sesuai fungsinya
Resik / *Seiso*	1. Membuang dan membersihkan semua sampah pada area kerja produksi (area penjahitan, pemotongan, bordir, dll) ke tempat yang telah tersedia. 2. Membiasakan pekerja untuk menyediakan waktu / melakukan penjadwalan untuk membersihkan peralatan dan area kerja.
Rawat / *Seiketsu*	1. Melakukan penjadwalan agar alat produksi dapat dipastikan mendapatkan *maintenance* / pemeliharaan secara berkala serta melakukan pengecekan alat sebelum melakukan proses produksi. 2. Memberikan evaluasi atau himbauan kepada karyawan untuk menerapkan kesadaran dalam mempertahankan budaya 5S.
Rajin / *Shitsuke*	1. Melakukan pengawasan kepada operator secara berkala selama proses produksi berlangsung serta mengevaluasi pekerja setiap akhir produksi. 2. Melakukan penyuluhan akan pentingnya disiplin karyawan mengenai kerapian dan kebersihan dalam bekerja.

Sumber: Hasil Penelitian, 2023

Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengolahan data beban kerja mental karyawan dengan metode NASA-TLX dan RSME, diperoleh tingkat beban kerja mental yang dialami oleh pekerja termasuk dalam kategori tinggi dengan skor NASA-TLX sebesar 74,9%, sedangkan perolehan beban kerja mental dengan metode RSME sebesar 83,1% mengartikan usaha yang dikeluarkan dalam ketagori cukup besar. Berdasarkan hasil tersebut terlihat bahwa kedua metode memiliki hasil yang saling beriringan. Diketahui bahwa indikator yang paling berpengaruh pada tingginya beban kerja mental pekerja yaitu tingkat usaha yang dikeluarkan pekerja, tuntutan performansi kerja, serta tingginya aktivitas fisik dan mental pada pekerjaan mereka. Sehingga usulan perbaikan yang diberikan berada pada segi manajemen kerja yaitu penjadwalan dan *deadline* tugas yang jelas agar performansi dari pekerja tetap terjaga, kemudian pada segi lingkungan kerja yaitu dengan melakukan penerapan 5S untuk mengoptimalkan area kerja yang nyaman dan aman serta memberikan rekomendasi desain perbaikan fasilitas kerja yaitu kursi penjahit yang sesuai demi meningkatkan kenyamanan bekerja serta untuk meghindari pengaruh buruk pada kesehatan pekerja. Kekurangan yang bisa dijadikan acuan peneliti selanjutnya adalah keterbatasan metode yang digunakan, dimana peneliti selanjutnya dapat melakukan penambahan atau kombinasi dengan metode pengukuran secara objektif seperti dengan pengukuran denyut jantung pekerja, pengukuran cairan tubuh, dan pengukuran performansi kerja.

Daftar Pustaka

Aditya, O. M., Muslih, B., & Meilina, R. (2021). Analisis Dampak Stress Kerja, Beban Kerja dan Lingkungan Kerja terhadap Turnover Intention pada PT Artaboga Cemerlang Depo Kediri. *Jurnal Penelitian Manajemen Terapan (PENATARAN)*, *6*(1), 39–54.

Angelo, S., Widodo, L., & Sukania, I. W. (2022). Analisis Ergonomi Beban Kerja Mental Secara Kualitatif Terhadap Siswa Sma Dan Smk Dalam

Pembelajaran Luring Dan Daring Pada Masa Pandemi COVID-19. H. *Jurnal Mitra Teknik Industri*, *1*(2), 146–158.

Ardiansyah, Risnita, & Jailani, M. S. (2013). Teknik Pengumpulan Data Dan Instrumen Penelitian Ilmiah Pendidikan Pada Pendekatan Kualitatif dan Kuantitatif. *Jurnal Pendidikan Islam*, *1*(2), 1–9.

Asir, M., Yusuf, M., & Ardianto, R. (2022). The Impact Of Compensation, Motivation And Job Satisfaction On Employee Performance In The Company: A Review Literature Universitas PGRI Semarang 1 , Universitas Cipasung Tasikmalaya 2 , Politeknik LP3I Makassar 3 STIA Bandung 4 , Universitas Pertiwi 5 su. *Management Studies and Entrepreneurship Journal*, *3*(6), 2022.

Astriyani, N., & Saptadi, S. (2023). Analisis Beban Kerja Mental Operator Unit Warping Dengan Metode NASA-TLX. *Industrial Engineering Online Journal*, *12*(4), 1–10.

Hafidz, A., Soediantono, D., Staf, S., Tni, K., & Laut, A. (2022). Benefits of 5S Implementation and Recommendation in The Defense Industry: A Literature Review. *International Journal of Social and Management Studies (IJOSMAS)* , *3*(3), 13–26.

Imbron, I., & Pamungkas, I. B. (2021). Manajemen Sumber Daya Manusia. In *Widina Media Utama*.

Latifah Ahmad, T., & Nita Kusumawati, A. (2020). Systematic Literature Review: Implementasi Metode 5S Pada Perusahaan Manufaktur. *Jurnal Teknologi dan Manajemen Industri*, *1*(2), 31–39.

Maghfira, A., Joesyiana, K., & Harahap, A. R. (2023). Pengaruh Beban Kerja dan Keselamatan Kesehatan Kerja (K3) Terhadap Kinerja Karyawan PT. Hokkan Deltapack Industri Branch Kampar. *Jurnal Pajak dan Bisnis*, *4*(1), 13–19.

Mahawati, E., Yuniwati, I., Ferinia, R., Rahayu, P. P., Fani, T., Sari, A. P., Setijaningsih, R. A., Fitriyatinur, Q., Sesilia, A. P., Mayasari, I., Dewi, I. K., & Bahri, S. (2021). Analisis Beban Kerja Dan Produktivitas Kerja dan Produktivitas Kerja. In *Yayasan Kita Menulis*.

Nadhim, M. A., & Apsari, A. E. (2023). *Analisis Beban Kerja Fisik dan Mental dengan Menggunakan Metode Work Sampling dan NASA-TLX sebagai Upaya Peningkatan Produktivitas Kerja di PT . Putra Sulung Makmur Metal Castindo*. *2*(9), 4263–4269.

Putra, R. J., & Putra, G. (2021). Analisis Beban Kerja pada Operator Bagian Produksi dengan Menggunakan Metode NASA-TLX (Task Load Index) di PT. Ujong Neubok Dalam. *Jurnal Optimalisasi*, *7*(2), 212.

Saputra, H. (2022). Analisis Beban Kerja Mental Pada Penyuluh KB (PKB) Dinas Pengendalian Penduduk dan Keluarga Berencana (DPPKB) Kota Jambi Menggunakan Metode NASA-TLX dan RSME. *Jurnal*, 61.

Sari, S., Nuralma, A., Feocliamsyah, A. R., Hafiizh, H., & Sunardi, P. E. (2022). Pengukuran Beban Kerja Dengan Menggunakan Metode Rating Scale Mental Effort. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Dan Lingkungan Hidup*, *7*(1), 9–20.

Siahaan, H. D., & Pramestari, D. (2021). Analisis Beban Kerja Menggunakan Metode Rating Scale Mental Effort (Rsme) Dan Modified Cooper Harper (Mch) Di Pt. Bank X. *IKRAITH-TeknologI*, *5*(2), 6–16.

Sihaloho, R. D., & Siregar, H. (2020). Pengaruh lingkungan kerja terhadap kinerja karyawan Pada PT. Super setia sagita medan. *Jurnal Ilmiah Socio Secretum*, *9*(2), 273–281.

Sondakh, R., Sendow, G. M., & Lumintang, G. G. (2023). Pengaruh Human Relation, Beban Kerja Mental Dan Work Life Balance Terhadap Kebahagiaan Di Tempat Kerja Pada Karyawan Pt Garuda Indonesia (Persero) Tbk Branch Office Manado the Effect of Human Relation, Mental Workload and Work Life Balance on Happiness At. *Jurnal EMBA*, *11*(3), 1198–1209.

Widyastuti, L., & Pramono, T. D. (2023). Analisis Beban Kerja Mental pada Pekerja Jasa Pengiriman. *Applied Business and Administration Journal*, *2*(3), 33–47.