



Analisa Beban Kerja Mental menggunakan Metode NASA TLX pada Departemen Logistik di PT XYZ

Nur Rochman Dwi Santoso^{1✉}, Kusnadi²

Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Singaperbangsa Karawang^{(1),(2)}

DOI: 10.31004/jutin.v7i1.25024

✉ Corresponding author:

[2010631140098@student.unsika.ac.id]

Article Info

Abstrak

Kata kunci:
Karyawan;
Logistik;
Pengukuran Beban Kerja;
Beban Kerja Mental;
Metode NASA TLX;

Keywords:
Employee;
Logistics;
workload measurement;
mental workload;
NASA TLX methods;

PT XYZ adalah perusahaan manufaktur yang memiliki fasilitas untuk menghasilkan berbagai bahan kimia khusus yang digunakan di berbagai industri. Karyawan Departemen Logistik di PT. XYZ seringkali mengalami kesulitan dalam menyelesaikan tugas mereka sesuai jadwal yang telah ditetapkan. Situasi ini sering kali membuat mereka bekerja lembur untuk menyelesaikan pekerjaan yang menumpuk. Tuntutan untuk memastikan pengiriman tepat waktu dan koordinasi yang efektif dengan pelanggan menambah beban kerja mental mereka. Dalam upaya untuk mengetahui tingkat beban kerja mental karyawan Departemen Logistik, maka dilakukan pengukuran beban kerja mental dengan menggunakan metode NASA TLX. Berdasarkan hasil pengukuran yang diperoleh, diketahui hasil perhitungan rata-rata skor dari keseluruhan karyawan Departemen Logistik sebesar 66,22 yang menunjukkan bahwa klasifikasi beban kerja mental keseluruhan karyawan tersebut termasuk pada tingkat yang tinggi. Indikator beban kerja mental yang paling mempengaruhi pada penelitian ini yaitu *Mental Demand*, *Physical Demand*, dan *Own Performance*.

Abstract

PT XYZ is a manufacturing company that has facilities to produce a variety of specialized chemicals that are used in various industries. Employees of the Logistics Department at PT. XYZ often have difficulties in completing their tasks according to the scheduled schedule. This situation often makes them work overtime to finish the work that's stacked. The requirement to ensure timely delivery and effective coordination with customers adds to their mental workload. In an attempt to determine the level of mental workload of the logistics department employees, a measurement of the mental labor load was carried out using the NASA TLX method. Based on the results of the measurements obtained, the result of the calculation of the average score of the total staff of the Logistics Department of 66.22 indicates that the classification of the overall mental work load of the employees included in the high level. The most influential indicators of

mental workload in this study are mental demand, physical demand, and own performance.

1. PENDAHULUAN

Pada era globalisasi saat ini, perusahaan perlu mengembangkan keterampilan baru untuk tumbuh dan membangun organisasi yang lintas fungsional sehingga dapat menjembatani hubungan antara pemasok dan konsumen dalam sistem yang terintegrasi. Perusahaan harus mampu menghasilkan produk dan layanan yang disesuaikan tanpa biaya tambahan yang tinggi, beroperasi secara global, dan dapat mengantisipasi kebutuhan konsumen di masa mendatang melalui penawaran produk dan layanan inovatif. Semua ini harus dilakukan dengan memanfaatkan sumber daya manusia yang ada di perusahaan untuk menciptakan nilai tambah dan memberikan manfaat bagi semua pihak yang terlibat (Jeshika, 2019). Dengan demikian, peningkatan kinerja yang lebih efektif dan efisien menjadi suatu keharusan bagi suatu perusahaan. Sumber daya manusia atau karyawan merupakan aset berharga bagi yang berperan aktif dalam setiap kinerja perusahaan. Karyawan merupakan satu-satunya aset dalam perusahaan yang memiliki kecerdasan emosional, keinginan, keterampilan, pengetahuan, motivasi, potensi, dan kontribusi kerja. Oleh karena itu, karyawan dianggap sebagai elemen krusial yang berperan penting dalam menjaga kelangsungan operasional suatu perusahaan (Sutrisno, 2009). Sekalipun teknologi perusahaan sudah sangat berkembang, tidak mungkin tujuan perusahaan tercapai tanpa peran aktif dari karyawan atau tenaga kerja.

Dalam suatu perusahaan, setiap karyawan memiliki tugas dan tanggung jawab yang bervariasi, sehingga setiap pekerjaan akan menghasilkan tingkat beban kerja yang beragam (Putri & Handayani, 2017). Beban kerja merujuk pada segala kegiatan yang melibatkan karyawan serta lamanya waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan tugas dan pekerjaan baik secara langsung maupun tidak langsung (Johari et al., 2018). Beban kerja yang diberikan pada karyawan perlu disesuaikan dengan kapasitas dan kemampuan karyawan tersebut, baik dari segi beban kerja fisik maupun mental. Jika beban kerja tidak seimbang, maka dampak negatif dapat muncul serta memengaruhi hasil pekerjaan dan juga kesejahteraan fisik dan mental karyawan (Fithri & Anisa, 2017). Beban kerja mental didefinisikan sebagai perbedaan antara tuntutan kerja mental dan kemampuan mental pekerja yang bersangkutan. Untuk mengetahui beban kerja yang dibebankan pada pekerja sudah sesuai atau tidak diperlukan pengukuran beban. Selain itu, dengan pengukuran beban kerja dapat mengetahui faktor yang mempengaruhi beban mental sehingga dapat meminimalkan beban mental yang dirasakan karyawan (Dewi, 2020).

Dalam upaya untuk mengetahui tingkat beban kerja mental karyawan departemen logistik, maka dilakukan pengukuran beban kerja mental. Pengukuran beban kerja mental karyawan dapat dilakukan melalui berbagai metode, baik yang bersifat subjektif maupun objektif. Namun penggunaan metode secara objektif jarang digunakan karena biaya yang tinggi dan tidak memberikan hasil yang akurat (Febiyani et al., 2021). Maka dikembangkan alternatif lain dalam pengukuran beban kerja mental dengan metode subjektif, salah satu metode yang dapat digunakan yaitu NASA TLX (*National Aeronautics and Space Administration Task Load Index*). Metode ini dikembangkan Sandra G. Hart dari Aerospace Human Factors Research Division, NASA Ames Research Center, Moffett Field, California dan Lowell E. Staveland dari San Jose State University pada tahun 1981 (Hart & Staveland, 1988). NASA TLX adalah suatu metode yang digunakan untuk menganalisis beban kerja mental yang dihadapi oleh karyawan ketika menjalankan berbagai aktivitas dalam lingkup pekerjaannya (Putri & Handayani, 2017). Metode ini dikembangkan sebagai tanggapan terhadap munculnya kebutuhan pengukuran subjektif yang mencakup skala sembilan faktor yang diantaranya yaitu kesulitan tugas, jenis aktivitas, usaha fisik, usaha mental, tekanan waktu, performansi, frustrasi, stress dan kelelahan. Dari sembilan faktor tersebut, kemudian disederhanakan menjadi enam yaitu *mental demand* (kebutuhan mental), *physical demand* (kebutuhan fisik), *temporal demand* (kebutuhan waktu), *performance* (performa), *effort* (tingkat usaha), dan *frustration demand* (tingkat frustrasi) (Sari & Suliantoro, 2021).

PT XYZ adalah perusahaan manufaktur yang memiliki fasilitas untuk menghasilkan berbagai bahan kimia khusus yang digunakan di berbagai industri. Produk yang dihasilkan mencakup makanan, kosmetik, tekstil, kertas, karet, pertanian, pengolahan air, pertambangan minyak, dan beragam sektor lainnya. Dengan fasilitas produksi yang lengkap, perusahaan mampu memenuhi permintaan yang beragam dan memproduksi berbagai jenis produk sesuai kebutuhan pelanggan. Dalam menghadapi jumlah pengiriman yang tinggi dan fluktuasi permintaan yang tidak dapat diprediksi, karyawan Departemen Logistik di PT. XYZ seringkali mengalami kesulitan dalam menyelesaikan tugas mereka sesuai jadwal yang telah ditetapkan. Situasi ini sering kali membuat mereka bekerja lembur untuk menyelesaikan pekerjaan yang menumpuk. Selain beban kerja fisik yang berat, para karyawan juga

harus menghadapi beban kerja mental yang signifikan. Tingkat ketidakpastian permintaan yang fluktuatif membutuhkan keputusan cepat dan penyesuaian strategi pengiriman yang seringkali membebani pikiran mereka. Tuntutan untuk memastikan pengiriman tepat waktu dan koordinasi yang efektif dengan pelanggan menambah beban kerja mental mereka. Ketika tugas yang diberikan berada dalam tingkat beban kerja yang tinggi dapat menyebabkan stress.

Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat beban kerja mental karyawan pada Departemen Logistik di PT XYZ serta untuk mengetahui indikator paling dominan yang mempengaruhi tingkat beban kerja mental karyawan, kemudian memberikan usulan perbaikan untuk mengurangi tingkat beban kerja mental yang dialami karyawan.

2. METODE

Penelitian ini dilakukan di Departemen Logistik dengan melibatkan 6 responden yang merupakan karyawan dari Departemen Logistik PT XYZ. Pada tahap awal penelitian, dilakukan pengumpulan data dengan cara pengamatan langsung, wawancara, dan kuesioner kepada 6 karyawan Departemen Logistik PT XYZ. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah NASA TLX (*National Aeronautics and Space Administration Task Load Index*) dengan kuesioner. Pada metode NASA-TLX terdapat 6 indikator yang akan diukur dari setiap karyawan. Enam indikator tersebut diantaranya *mental demand* (kebutuhan mental), *physical demand* (kebutuhan fisik), *temporal demand* (kebutuhan waktu), *performance* (performa), *effort* (tingkat usaha), dan *frustration demand* (tingkat frustrasi). Tahap-tahap dalam melakukan pengukuran beban kerja mental dengan menggunakan metode NASA-TLX, yaitu:

Pembobotan

Pada tahap pembobotan, responden diminta untuk memilih salah satu dari dua indikator yang dianggap lebih dominan dalam menimbulkan beban kerja mental terkait dengan pekerjaannya. Kuisisioner yang diberikan berupa perbandingan berpasangan, terdiri dari 15 pasangan perbandingan yang mencakup 6 indikator. Jumlah tally yang diperoleh akan menjadi bobot untuk masing-masing indikator beban kerja mental. Tabel Pembobotan berpasangan dapat dilihat pada **Tabel 1**. sebagai berikut:

Tabel 1. Pembobotan dalam NASA TLX (Adikarana et al., 2022)

Indikator Perbandingan Pembobotan		
<i>Mental Demand</i> (MD)	atau	<i>Physical Demand</i> (PD)
<i>Mental Demand</i> (MD)	atau	<i>Temporal Demand</i> (TD)
<i>Mental Demand</i> (MD)	atau	<i>Own Performance</i> (OP)
<i>Mental Demand</i> (MD)	atau	<i>Effort</i> (EF)
<i>Mental Demand</i> (MD)	atau	<i>Frustration Level</i> (FR)
<i>Physical Demand</i> (PD)	atau	<i>Temporal Demand</i> (TD)
<i>Physical Demand</i> (PD)	atau	<i>Own Performance</i> (OP)
<i>Physical Demand</i> (PD)	atau	<i>Effort</i> (EF)
<i>Physical Demand</i> (PD)	atau	<i>Frustration Level</i> (FR)
<i>Temporal Demand</i> (TD)	atau	<i>Own Performance</i> (OP)
<i>Temporal Demand</i> (TD)	atau	<i>Effort</i> (EF)
<i>Temporal Demand</i> (TD)	atau	<i>Frustration Level</i> (FR)
<i>Own Performance</i> (OP)	atau	<i>Effort</i> (EF)
<i>Own Performance</i> (OP)	atau	<i>Frustration Level</i> (FR)
<i>Effort</i> (EF)	atau	<i>Frustration Level</i> (FR)

Pemberian Rating

Dalam tahap pemberian rating, responden diminta untuk menilai keenam indikator beban kerja mental. Penilaian yang diberikan bersifat subjektif dengan skala rating 0-100, tergantung pada tingkat beban kerja mental yang dirasakan oleh responden seperti yang terlihat pada **Tabel 2**. Berikut:

Tabel 2. Rating dalam metode NASA TLX (Adikarana et al., 2022)

Indikator	Pertanyaan	Skala
<i>Mental Demand</i> (Kebutuhan Mental)	Seberapa besar tingkat aktivitas mental dan perseptual yang diperlukan dalam pekerjaan Anda, seperti berpikir, membuat keputusan, menghitung, mengingat, melihat, mencari, dan sebagainya? Apakah pekerjaan tersebut dianggap mudah atau sulit, sederhana atau kompleks, longgar atau ketat?	

Indikator	Pertanyaan	Skala
<i>Physical Demand</i> (Kebutuhan Fisik)	Seberapa besar aktivitas fisik yang diperlukan dalam pekerjaan Anda, seperti mendorong, menarik, memutar, mengontrol, dan sebagainya? Apakah pekerjaan tersebut dianggap mudah atau sulit, berlangsung dengan kecepatan pelan atau cepat, memiliki suasana tenang atau terburu-buru, dan apakah ada waktu untuk istirahat secara teratur?	Rendah ← 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 → Tinggi
<i>Temporal Demand</i> (Kebutuhan Waktu)	Seberapa besar tekanan waktu yang Anda rasakan selama melaksanakan pekerjaan? Apakah pekerjaan tersebut dilakukan dengan santai dan pelan, atautkah dengan cepat dan melelahkan?	Rendah ← 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 → Tinggi
<i>Own Performance</i> (Performansi)	Seberapa besar tingkat keberhasilan dalam mencapai target pekerjaan? Apakah Anda merasa puas dengan kinerja Anda dalam mencapai tujuan tersebut?	Rendah ← 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 → Tinggi
<i>Effort</i> (Tingkat Usaha)	Seberapa besar usaha yang diperlukan, baik secara mental maupun fisik, untuk menyelesaikan pekerjaan pada tingkat kinerja tertentu?	Rendah ← 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 → Tinggi
<i>Frustration Level</i> (Tingkat Frustrasi)	Seberapa besar perasaan tidak aman, putus asa, tersinggung, merasa tidak diperhatikan, stres, dan terganggu dibandingkan dengan perasaan aman, puas, cocok, merasa diperhatikan, rileks, dan nyaman selama melaksanakan pekerjaan tersebut?	Rendah ← 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 → Tinggi

Menghitung Nilai Produk

Tahap Selanjutnya menghitung nilai produk yang didapatkan dari hasil perkalian antara bobot dan rating dari enam indikator beban kerja mental yaitu *Mental Demand*, *Physical Demand*, *Temporal Demand*, *Own Performance*, *Effort*, *Frustration Level*.

$$Produk = rating \times bobot\ kerja \tag{1}$$

Menghitung Weight Workload (WWL)

Perhitungan *Weighted Workload* (WWL) didapatkan dari hasil penjumlahan keenam nilai produk.

$$WWL = \sum Produk \tag{2}$$

Menghitung Rata-Rata *Weighted Workload* (WWL)

Hasil rata-rata WWL didapatkan dari pembagian antara WWL dengan jumlah perbandingan berpasangan dari enam indikator NASA-TLX yaitu 15.

$$Skor = \frac{\sum Produk}{15} \tag{3}$$

Interpretasi Hasil Nilai Skor

Skor beban kerja yang diperoleh dari hasil rata-rata WWL dapat dikategorikan berdasarkan tingkat beban kerjanya, Tingkatan tersebut dapat diinterpretasikan sebagaimana yang ditunjukkan pada **Tabel 3**. sebagai berikut.

Tabel 3. Kategori Nilai Skor dalam NASA TLX

No	Kategori	Skala Interval
1	Sangat Rendah	0-20
2	Rendah	21-40
3	Sedang	41-60
4	Tinggi	61-80
5	Sangat Tinggi	81-100

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pembobotan

Pada tahap ini dilakukan pengisian kuesioner pembobotan dengan jumlah responden sebanyak 6 karyawan Departemen Logistik. Rekapitulasi data pembobotan yang diperoleh dapat dilihat pada **Tabel 4**.

Tabel 4. Rekapitulasi Data Pembobotan

No	Karyawan	Jabatan	Pembobotan						Total
			MD	PD	TD	OW	EF	FR	
1	S	Manajer	5	4	3	2	1	0	15
2	AK	Admin	2	1	2	4	3	3	15
3	IM	Foreman	1	3	3	5	3	0	15
4	MP	Delivery	4	1	5	2	3	0	15
5	B	Operator	4	5	2	3	0	1	15
6	RL	Operator	2	5	2	3	3	0	15

Pemberian Rating

Tahap selanjutnya dilakukan pengisian kuesioner dengan memberikan rating terhadap keenam indikator beban mental. Rating yang diberikan adalah beban subjektif dengan memilih skala rating dari 0-100 atau penilaian sangat rendah sampai dengan sangat tinggi tergantung pada beban mental yang dirasakan oleh masing-masing karyawan. Rekapitulasi data pemberian rating yang diperoleh dapat dilihat pada **Tabel 5**.

Tabel 5. Rekapitulasi Data Pemberian Rating

No	Karyawan	Jabatan	Pemberian Rating						Total
			MD	PD	TD	OW	EF	FR	
1	S	Manajer	80	60	60	80	90	70	440
2	AK	Admin	50	30	80	80	50	50	340
3	IM	Foreman	60	70	70	60	60	50	370
4	MP	Delivery	70	60	50	80	50	60	370
5	B	Operator	50	70	60	80	80	30	370
6	RL	Operator	60	90	80	90	80	70	470

Perhitungan Nilai Produk, WWL, dan Rata-Rata WWL

Setelah melakukan rekapitulasi data kuesioner NASA-TLX, tahap selanjutnya yaitu perhitungan beban kerja mental dengan menggunakan rumus (1), (2), dan (3). **Tabel 6**. berikut merupakan skor NASA-TLX dari seluruh karyawan Departemen Logistik.

Tabel 6. Perhitungan Nilai Produk, WWL, dan Rata-Rata WWL

No	Karyawan	Jabatan	Nilai Produk						Nilai WWL	Skor WWL
			MD	PD	TD	OW	EF	FR		
1	S	Manajer	400	240	180	160	90	0	1070	71.33
2	AK	Admin	100	30	160	320	150	150	910	60.67
3	IM	Foreman	60	210	210	300	180	0	960	64.00
4	MP	Delivery	280	60	250	160	150	0	900	60.00
5	B	Operator	200	350	120	240	0	30	940	62.67
6	RL	Operator	60	450	160	270	240	0	1180	78.67

Interpretasi Skor Beban Kerja

Berdasarkan hasil dari rata-rata WWL diketahui bahwa nilai kategori beban kerja untuk semua karyawan di Departemen Logistik adalah seperti yang ditunjukkan pada **Tabel 7**.

Tabel 7. Interpretasi Beban Kerja Mental

No	Karyawan	Jabatan	Nilai WWL	Skor	Klasifikasi Beban Kerja
1	S	Manajer	1070	71,33	Tinggi
2	AK	Admin	910	60,67	Sedang
3	IM	Foreman	960	64,00	Tinggi
4	MP	Delivery	900	60,00	Sedang
5	B	Operator	940	62,67	Tinggi
6	RL	Operator	1180	78,67	Tinggi

Setelah melakukan perhitungan menggunakan metode NASA-TLX, diperoleh hasil klasifikasi beban kerja mental untuk beberapa karyawan Departemen Produksi seperti yang ditunjukkan pada **Tabel 7**. Karyawan bernama S memiliki total skor sebesar 71,33, yang menunjukkan tingkat beban kerja mental yang tinggi. Karyawan bernama AK memiliki total skor sebesar 60,67, yang menunjukkan tingkat beban kerja mental yang sedang. Karyawan bernama IM memiliki total skor sebesar 64, yang juga menunjukkan tingkat beban kerja mental yang tinggi. Karyawan bernama MP memiliki total skor sebesar 60, yang menandakan tingkat beban kerja mental yang sedang. Karyawan bernama B memiliki total skor sebesar 62,67, yang juga mengindikasikan tingkat beban kerja mental yang tinggi. Sedangkan karyawan bernama RL memiliki total skor sebesar 78,67, yang menunjukkan tingkat beban kerja mental yang tinggi.

Selain itu, hasil perhitungan rata-rata skor dari keenam karyawan Departemen Logistik sebesar 66,22. Hal ini menunjukkan bahwa klasifikasi beban kerja mental keseluruhan karyawan tersebut termasuk pada tingkat yang tinggi, berdasarkan indikator penilaian yang digunakan dalam pengukuran beban kerja mental dalam penelitian ini.

Analisis Indikator Tertinggi NASA TLX

Tabel 8. Perbandingan Indikator Beban Kerja Mental

No	Karyawan	Jabatan	Nilai Produk					
			MD	PD	TD	OW	EF	FR
1	S	Manajer	400	240	180	160	90	0
2	AK	Admin	100	30	160	320	150	150
3	IM	Foreman	60	210	210	300	180	0
4	MP	Delivery	280	60	250	160	150	0
5	B	Operator	200	350	120	240	0	30
6	RL	Operator	60	450	160	270	240	0
Total			1160	1340	1080	1450	810	180
Persentase			19%	22%	18%	24%	13%	3%

Berdasarkan indikator beban kerja mental pada **Tabel 8**, diketahui bahwa persentase dari indikator yang paling mempengaruhi adalah indikator *Own Performance* (OP) yang memiliki nilai sebesar 24%, tingginya indikator *Own Performance* dikarenakan membutuhkan tingkat ketelitian dan kesabaran yang tinggi. Selain itu, hal ini juga bisa disebabkan oleh tuntutan untuk menyelesaikan pekerjaan yang telah ditetapkan oleh atasan dengan hasil yang baik dan sesuai dengan standar perusahaan. Kemudian indikator paling mempengaruhi kedua adalah *Physical Demand* (PD) yang memiliki nilai sebesar 22%, hal ini disebabkan karena dalam pekerjaannya membutuhkan kekuatan fisik (mengandalkan gerakan tangan dan jari-jari seperti, menyetir, mengangkat, memindahkan) serta kecepatan. Selanjutnya indikator paling mempengaruhi ketiga adalah *Mental Demand* (MD) yang memiliki nilai sebesar 19%, hal ini terjadi karena karakteristik pekerjaan yang dihadapi cukup kompleks, sehingga menimbulkan beban tersendiri yang dirasakan oleh para karyawan. Pada indikator *Temporal Demand* (TD) memiliki nilai sebesar 18%, disebabkan karena pekerjaan yang harus diselesaikan dengan cepat, terutama dalam bongkar muat barang, hal ini menciptakan tekanan terhadap karyawan dalam memenuhi batas waktu yang ditetapkan. Pada indikator *Effort* (EF) memiliki nilai sebesar 14%, disebabkan karena karyawan harus berkonsentrasi penuh pada saat melakukan pekerjaan dan mengorbankan waktu, tenaga, serta pikiran. Kemudian yang terakhir indikator *Frustration Level* (FR) sebesar 3%, nilai tersebut menunjukkan presentase yang rendah dikarenakan pekerja tidak mengalami tingkat frustrasi yang signifikan.

Usulan Perbaikan

Berikut adalah usulan yang dapat dilakukan sebagai strategi perbaikan terkait beban kerja mental berdasarkan indikator tertinggi :

- 1 Usulan perbaikan indikator *Mental Demand* yaitu mengawasi pelaksanaan tugas yang ditugaskan dan memberikan evaluasi kinerja secara teratur.
- 2 Usulan perbaikan indikator *Physical Demand* yaitu memperhitungkan durasi lembur dan merancang kembali waktu istirahat dengan mempertimbangkan tingkat kemampuan karyawan.
- 3 Usulan perbaikan indikator *Own Performance* yaitu melakukan penilaian terhadap setiap tugas yang diberikan dan pengecekan berkala terhadap hasil pekerjaan tersebut.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dari pengolahan data serta analisis pada Departemen Logistik di PT XYZ menggunakan metode NASA-TLX, maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Beban kerja mental karyawan Departemen Logistik berdasarkan metode NASA-TLX termasuk ke dalam klasifikasi tinggi dengan nilai rata-rata WWL sebesar 66,22 maka perlu adanya perbaikan kerja.
2. Berdasarkan skor akhir NASA-TLX pada Departemen Logistik, diketahui bahwa dari keenam indikator pengukuran beban kerja mental yang paling dominan memengaruhi terjadinya beban kerja yaitu *Own Performance* dengan nilai 24%. Selanjutnya indikator paling mempengaruhi kedua yaitu *Physical Demand* dengan nilai 22%. Indikator paling mempengaruhi ketiga yaitu *Mental Demand* dengan nilai 19%. Indikator paling mempengaruhi keempat yaitu *Temporal Demand* dengan nilai 18%. Selanjutnya indikator kelima yaitu *Effort* dengan nilai 14%. Kemudian indikator terakhir yang mempengaruhi yaitu *Frustration Level* dengan nilai 3%.
3. Adapun Usulan perbaikan indikator *Mental Demand* yaitu mengawasi pelaksanaan tugas yang ditugaskan dan memberikan evaluasi kinerja secara teratur. Usulan perbaikan indikator *Physical Demand* yaitu memperhitungkan durasi lembur dan merancang kembali waktu istirahat dengan mempertimbangkan tingkat kemampuan karyawan. Selanjutnya usulan perbaikan indikator *Own Performance* yaitu melakukan penilaian terhadap setiap tugas yang diberikan dan pengecekan berkala terhadap hasil pekerjaan tersebut.

5. DAFTAR PUSTAKA

- Adikarana, N. A., Herwanto, D., & Rifa'i, M. R. (2022). Analisis beban kerja mental menggunakan NASA-TLX pada divisi produksi perusahaan metal stamping. *Go-Integratif: Jurnal Teknik Sistem Dan Industri*, 3(02), 98–109.
- Dewi, D. C. (2020). Analisa Beban Kerja Mental Operator Mesin Menggunakan Metode Nasa Tlx Di Ptlj. *Journal of Industrial View*, 2(2), 20–28. <https://doi.org/https://doi.org/10.26905/4881>
- Febiyani, A., Febriani, A., & Ma'Sum, J. (2021). Calculation of mental load from e-learning student with NASA TLX and SOFI method. *Jurnal Sistem Dan Manajemen Industri*, 5(1), 35–42. <https://doi.org/https://doi.org/10.30656/jsmi.v5i1.2789>
- Fithri, P., & Anisa, W. F. (2017). Pengukuran beban kerja psikologis dan fisiologis pekerja di industri tekstil. *Jurnal Optimasi Sistem Industri*, 16(2), 120–130. <https://doi.org/ttps://doi.org/10.25077/josi.v16.n2.p120-130.2017>
- Hart, S. G., & Staveland, L. E. (1988). Development of NASA-TLX (Task Load Index): Results of empirical and theoretical research. In *Advances in psychology* (Vol. 52, pp. 139–183). Elsevier. [https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S0166-4115\(08\)62386-9](https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S0166-4115(08)62386-9)
- Jeshika, J. (2019). Perkembangan Industri Nasional Menuju Industri Tangguh, 2035. *CALYPTRA*, 8(1), 1766–1775.
- Johari, J., Tan, F. Y., & Zulkarnain, Z. I. T. (2018). Autonomy, workload, work-life balance and job performance among teachers. *International Journal of Educational Management*, 32(1), 107–120. <https://doi.org/https://doi.org/10.1108/IJEM-10-2016-0226>
- Putri, U. L., & Handayani, N. U. (2017). Analisis beban kerja mental dengan metode NASA TLX pada departemen logistik PT ABC. *Industrial Engineering Online Journal*, 6(2).
- Sari, M. R., & Suliantoro, H. (2021). Analisis Beban Kerja Mental Menggunakan Metode Nasa-Tlx Pada Divisi Lipat Pt Solo Murni. *Industrial Engineering Online Journal*, 10(3).
- Sutrisno, E. (2009). Manajemen sumber daya manusia edisi pertama. *Jakarta: Kencana Prenada Media Group*, 41.