

PENGUKURAN BEBAN KERJA KARYAWAN FROZEN FOOD MENGUNAKAN METODE NASA-TLX

Gusti Adriansyah^{1*}, Heksananda Pamungkas Daulay¹, Sryang T. Sarena²,
Tito Mau Pelu Benjamin³

*E-mail korespondensi: gusti@dosen.umaha.ac.id

¹Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik
Universitas Maarif Hasyim Latif, Sidoarjo, Jawa Timur, Indonesia

²Electrical and Electronic Engineering Department
University of Nottingham, Nottingham, United Kingdom

³Industrial Engineering Department
Universidade da Paz, Dili, Timor Leste

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah mengukur beban kerja karyawan pada lini produksi PT.X di Driyorejo. Terdapat sejumlah karyawan pada masing-masing bagian, yaitu 2 orang pada bagian Penggilingan, 2 orang di bagian Packing, 2 orang di bagian Perebusan, serta 2 orang di bagian Pemotongan Bahan. Pengukuran beban kerja ini menggunakan metode NASA-TLX (National Aeronautics and Space Administration Task Load Index). Dalam metode ini terdapat dua tahap pengukuran, yaitu tahap pembobotan dan tahap pemberian rating. Dalam perhitungan tersebut mengacu pada 6 indikator NASA TLX, yaitu KF, KM, KW, P, TU, serta TF. Hasil dari pengukuran beban kerja mental karyawan menunjukkan bahwa indikator TU (Tingkat Usaha) memiliki nilai yang tertinggi daripada indikator lainnya. Sedangkan indikator TF (Tingkat Frustrasi) menjadi yang terendah diantara indikator lainnya. Dan hasil akhir dari perhitungan nilai skor beban kerja mental karyawan PT. X skor NASA-TLX rata-ratanya ialah sebesar 79,25. Artinya untuk nilai ini menurut NASA – TLX termasuk pada kategori beban kerja mental yang berat. Adapun bagian pekerjaan dengan tingkat beban kerja tinggi ada pada bagian Packing dan Penggilingan, tingkat beban kerjanya yaitu sebesar 82,666 di bagian Packing dan 80,666 pada bagian Penggilingan.

Kata Kunci: beban kerja mental, *frozen food*, NASA – TLX

ABSTRACT

The purpose of this study is to measure the workload of employees on the PT.X DRIYOREJO production line. Each of which is 2 in the Milling section, 2 in the Packing section, 2 in the Boiling section and 2 in the Material Cutting section. Measurements were made using the NASA-TLX (National Aeronautics and Space Administration Task Load Index) method. In this method there are two stages of measurement, namely the weighting stage and the rating stage. The calculation will refer to 6 NASA TLX indicators, namely KF (Physical Demands), KM (Mental Demands), KW (Temporal Demands), P (Performance), TU (Efforts), TF (Frustration). The results of measuring the mental workload of employees show that the TU (Business Level) indicator has the highest value than other indicators. Meanwhile, the TF (Frustration Level) indicator is the lowest among other indicators. And the final result of calculating the mental workload of employees, the average NASA-TLX score is 79.25. This means that the category of mental workload of employees according to the NASA – TLX method is included in the category of heavy mental workload. The work section with a high level of workload is in the Packing and Milling section, the workload level is 82,666 in the Packing section and 80,666 in the Milling section.

Keywords: *frozen food, mental workload, NASA – TLX*

PENDAHULUAN

Penelitian tentang pengukuran beban kerja sudah banyak dilakukan. Salah satunya adalah penelitian yang dilakukan oleh Adriansyah et.al (2018) yang menggunakan pendekatan metode Job Mapping dalam melakukan pengukuran beban

kerja di sekolah. Meski demikian, metode lainnya juga dapat digunakan sebagai alat bantu dalam pengukuran beban kerja dimana dalam penelitian ini metode NASA-TLX digunakan dalam pengukuran beban kerja mental karyawan PT. X

PT. X merupakan perusahaan yang bergerak dibidang pangan, yang memproduksi makanan

beku atau sering disebut *Frozen Food*. *Frozen food* adalah jenis makanan yang telah diolah, kemudian dibekukan untuk menjaga kesegarannya (Anshori et. al., 2021). Perusahaan ini memiliki karyawan dan karyawati sedikitnya 500 orang yang bekerja dalam sistem shift. Cukup banyaknya karyawan membuat pekerjaan di setiap bagian dapat dikatakan sangat membantu perusahaan dalam menyelesaikan permintaan dari mitra bisnisnya. Produk yang dipasarkan perusahaan ini luas cakupannya bahkan hingga ke pelosok negeri. Memiliki mitra bisnis yang luas tentu permintaan produk juga semakin banyak.

Namun pada tahun 2020 lonjakan permintaan produk *frozen food* begitu tinggi, ditambah lagi perusahaan mengambil beberapa kebijakan untuk melakukan pengurangan karyawan. Membuat beban kerja perusahaan semakin tidak terkontrol terutama pada bagian lantai produksi. Semakin banyaknya permintaan produk dari mitra membuat karyawan dibagian produksi sering melakukan lembur kerja untuk menyelesaikan target yang diberikan. Selain itu, para karyawan cukup tertekan diakibatkan karena tidak adanya waktu melepas lelah atau *terapy treatment* untuk mengurangi tekanan mental para karyawan.

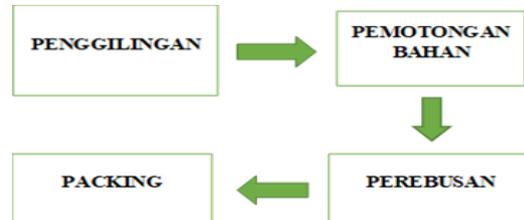
Penyebab adanya beban kerja tinggi bagi karyawan yaitu antara lain target pengolahan produk pesanan, proses penyimpanan produk dalam gudang, pembagian waktu kerja yang belum tertata, lingkungan kerja yang kurang mendukung, serta faktor lainnya.

Berikut adalah proses produksi yang dilakukan di PT. X yang terdiri atas 4 tahapan yaitu:

1. **Penggilingan**
Pada bagian ini terdapat proses pengolahan bahan baku yang nantinya digunakan untuk pembuatan produk Frozen Food. Di dalamnya terdapat olahan bahan baku dari ikan laut dan bahan tambahan lainnya.
2. **Pemotongan Bahan**
Di bagian Pemotongan bahan terdapat proses pemotongan bahan baku frozen food setengah jadi. Proses ini terdapat beberapa pembagian yaitu proses pemotongan manual dan proses pemotongan menggunakan mesin.
3. **Perebusan**
Proses selanjutnya yaitu proses perebusan, dimana dalam proses ini bahan baku setengah jadi yang sesuai dengan kriteria akan dimasukkan kedalam tungku berisi air dengan suhu panas dan juga waktu yang sudah ditentukan.
4. **Packing**
Jika pada proses perebusan telah selesai, maka langkah selanjutnya yaitu menata dan memasukkan Produk Jadi frozen food ke dalam kemasan.

Maka, peneliti melakukan pengukuran beban kerja melalui metode NASA-TLX yang nantinya digunakan sebagai pertimbangan dalam melakukan perbaikan beban kerja. Diharapkan pada lantai produksi tetap berjalan dengan lancar dan karyawan pun tidak mendapatkan beban kerja yang terlalu besar untuk memenuhi target manajemen.

Berikut adalah urutan proses di PT. X seperti gambar di bawah ini:



Gambar 1. Proses Produksi PT.X

Metode NASA-TLX atau *National Aeronautics and Space Administration Task Load Index* adalah sebuah metode untuk melakukan analisa beban kerja psikologis bagi pekerja yang harus melakukan beberapa aktivitas. Metode ini dikembangkan berdasarkan pertimbangan untuk persyaratan pengukuran yang subjektif, dan meliputi skala yang terdiri atas sembilan faktor (kesulitan tugas, tekanan waktu, jenis aktivitas, kekuatan fisik, kekuatan mental, kinerja, depresi, stres dan kelelahan). Dan dalam pengertian lain, NASA-TLX adalah suatu metode yang digunakan untuk mengukur beban kerja mental, yang dapat dibagi menjadi bentuk obyektif serta subyektif. Pada metode objektif, beban kerja mental diukur dengan mempertimbangkan beberapa kriteria fisiologi kerja. Ke-9 faktor tersebut selanjutnya disederhanakan menjadi 6 faktor, yaitu: kebutuhan fisik (KF), kebutuhan mental (KM), kebutuhan waktu (KW), tingkat frustrasi (TF), serta tingkat usaha (TU), serta *performance* (P) (Simanjutak, 2010). Data diperoleh melalui penggunaan kuesioner NASA-TLX yang dibagikan kepada karyawan. Dalam metode NASA-TLX, terdapat dua tahapan yang dilakukan, yaitu tahap pembobotan dan tahap pemberian peringkat.

(1) Tahap pembobotan: Tahap pembobotan melibatkan pemilihan deskriptor yang berpengaruh dan penghitungan bobotnya. karyawan diminta untuk memilih satu deskriptor yang dianggap paling berpengaruh dalam pekerjaan mereka. Setiap deskriptor memiliki 15 pasangan yang harus dipilih oleh karyawan. Pilihan deskriptor tersebut kemudian diolah untuk menghitung bobot masing-masing deskriptor, yang akan digunakan pada tahap selanjutnya. (2.) Tahap pemberian peringkat: karyawan akan memberikan peringkat pada setiap deskriptor berdasarkan beban kerja yang mereka rasakan terkait dengan deskriptor tersebut. Skala

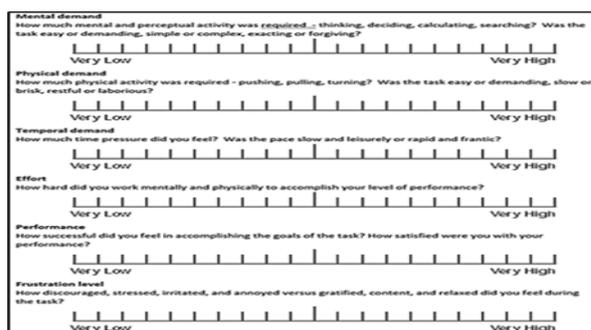
peringkat yang digunakan berkisar dari 0 hingga 100.

Berikut adalah keterangan dari masing-masing faktor atau indicator yang digunakan dalam penelitian ini:

Tabel 1. Indikator Metode NASA-TLX

Skala	Rating	Keterangan
Kebutuhan Mental (KM)	Rendah, Tinggi	Seberapa intensitas aktivitas mental dan perseptual yang diperlukan dalam proses melihat, mengingat, dan mencari? Apakah pekerjaan tersebut dapat dikategorikan sebagai mudah atau sulit, sederhana atau kompleks, serta apakah terdapat keleluasaan atau ketegangan dalam menjalankannya?
Kebutuhan Fisik (KF)	Rendah, Tinggi	Rendah atau tinggi (seperti dorong, tarik, kontrol putaran, dll) Dibutuhkan aktifitas fisik.
Kebutuhan Waktu (KW)	Rendah, Tinggi	Besarnya tekanan yang berhubungan dengan waktu yang dirasakan selama elemen bekerja. Apakah pekerjaannya lambat atau mudah atau cepat dan pekerjaannya melelahkan.
Performance (P)	Tidak Tepat, Sempurna	Seberapa sukses seseorang dalam pekerjaannya dan kepuasannya dengan pekerjaannya
Tingkat Usaha (TU)	Rendah, Tinggi	Tenaga mental dan fisik yang tinggi diperlukan untuk menyelesaikan pekerjaan
Tingkat Frustrasi (TF)	Rendah, Tinggi	Persepsi keamanan, kepuasan, kenyamanan dan kepuasan diri, ketidakamanan, keputusan, pelanggaran, masalah

Sedang pemberian peringkat/rating beban kerja pada karyawan yang menjadi objek penelitian dilakukan mengikuti panduan sebagai berikut.



Gambar 2. Skala Penilaian Beban Kerja

METODE PENELITIAN

Penelitian bertujuan untuk mengukur beban kerja mental karyawan *Frozen Food*. Untuk itu, digunakanlah metode NASA TLX untuk mengetahui berapa berat atau tinggi tingkat beban kerja karyawan pada tiap bagian.

Dibawah ini adalah proses yang dilakukan dalam penelitian, yaitu:

1. Identifikasi masalah beban kerja karyawan yang terkait.

Langkah pertama dalam mengatasi masalah beban kerja karyawan adalah mengidentifikasi dan memahami masalah yang ada. Hal ini dapat dilakukan dengan melakukan analisis terhadap beban kerja yang dialami oleh karyawan. Beban kerja dapat berkaitan dengan volume kerja yang terlalu tinggi, tenggat waktu yang ketat, tugas yang kompleks, dan faktor-faktor lain yang mempengaruhi produktivitas dan kesejahteraan karyawan.

2. Studi Pustaka dan studi perusahaan

Studi pustaka adalah langkah penting dalam memahami isu beban kerja karyawan secara lebih mendalam. Dalam studi pustaka, Anda akan melibatkan penelitian dan literatur terkait yang telah dilakukan sebelumnya oleh para ahli dan peneliti di bidang ini. Hal ini akan membantu Anda memperoleh pemahaman yang lebih baik tentang faktor-faktor yang memengaruhi beban kerja karyawan, metode yang telah digunakan sebelumnya, serta temuan-temuan yang relevan.

Selain studi pustaka, studi perusahaan juga penting. Dalam studi ini, Anda akan mengkaji data dan informasi yang ada di perusahaan terkait beban kerja karyawan. Anda dapat melakukan observasi langsung, berinteraksi dengan karyawan, dan berdiskusi dengan manajemen atau tim terkait untuk memperoleh wawasan tentang situasi yang ada di perusahaan. Studi perusahaan membantu Anda memahami konteks spesifik perusahaan, tugas dan tanggung jawab karyawan, serta faktor-faktor internal yang dapat mempengaruhi beban kerja.

3. Pengumpulan Data (Wawancara dan Kuisisioner).

Setelah memahami latar belakang dan konteks masalah beban kerja, langkah berikutnya adalah mengumpulkan data. Anda dapat menggunakan metode wawancara dan kuisisioner untuk mengumpulkan informasi yang relevan dari karyawan. Dalam wawancara, Anda dapat berinteraksi langsung dengan karyawan dan mendapatkan perspektif mereka terkait beban kerja yang mereka hadapi, tantangan yang mereka alami, dan saran atau

usulan mereka untuk mengatasi masalah tersebut. Kuisisioner dapat digunakan untuk mengumpulkan data dari sejumlah besar responden secara efisien. Pastikan pertanyaan dalam kuisisioner Anda relevan dan terarah agar data yang diperoleh dapat memberikan pemahaman yang baik tentang masalah beban kerja karyawan.

4. Pengolahan Data melalui Metode NASA – TLX. Tahapan Pengukuran NASA TLX Hancock dan Meshkati dalam Hendrawan et al., (2013) Menjelaskan langkah-langkah penggunaan metode NASA-TLX untuk mengukur beban kerja mental yaitu
 - a. Penjelasan tentang indicator yang digunakan (tabel 1)
 - b. Tahap Pembobotan, yaitu karyawan membandingkan antara dua indikator yang berbeda (perbandingan berpasangan).
 - c. Tahap Pemberian Rating, yaitu setiap indikator diberikan skala antara 1-100, dimana karyawan memberikan penilaian sesuai dengan kondisi beban kerja yang ada.
 - d. Intepretasi hasil. Skor akhir nilai beban mental NASA-TLX karyawan menurut Widyanti et.al (2010) didapat dengan cara bobot dikalikan dengan rating pada setiap indikator, dijumlahkan, serta dibagi jumlah total perbandingan berpasangan. Berdasarkan penjelasan Hart dan Staveland dalam penelitian Hendrawan et al., (2013), diperoleh skor beban kerja karyawan yang dapat dikategorikan berikut ini:
 1. Nilai Skor yang didapat lebih besar dari 80 (>80) berarti beban pekerjaan yang ada dikategorikan berat,
 2. Nilai Skor antara 50-70 (50-70) berarti beban pekerjaan yang ada dikategorikan sedang,
 3. Nilai skor lebih kecil dari 50 (<50) berarti beban kerja yang ada dikategorikan ringan.
5. Analisis Hasil.

Setelah pengolahan data selesai, langkah berikutnya adalah menganalisis hasilnya. Anda dapat menggunakan metode statistik atau pendekatan kualitatif, tergantung pada jenis data yang Anda kumpulkan dan pertanyaan penelitian Anda. Dalam analisis hasil, Anda akan mengevaluasi data, mengidentifikasi pola atau temuan yang signifikan, dan membuat interpretasi yang akurat tentang beban kerja karyawan yang terkait. Analisis hasil juga dapat melibatkan perbandingan dengan temuan studi

pustaka sebelumnya atau benchmark industri untuk memperoleh pemahaman yang lebih komprehensif.

6. Kesimpulan. Setelah menganalisis hasil, langkah terakhir adalah merumuskan kesimpulan dari penelitian Anda. Kesimpulan ini harus mencerminkan pemahaman Anda tentang masalah beban kerja karyawan yang terkait, temuan utama dari analisis data, serta implikasi atau rekomendasi yang mungkin untuk mengatasi masalah tersebut. Kesimpulan harus didasarkan pada bukti dan analisis yang kuat, serta memberikan pemahaman yang jelas tentang langkah-langkah yang dapat diambil untuk meningkatkan kondisi beban kerja karyawan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari proses pengumpulan data didapatkan data kuisisioner yang berisi data kondisi bekerja para karyawan PT. X. Proses awal pengolahan data adalah untuk mengukur beban kerja karyawan yaitu dengan metode pembobotan. Dimana proses ini menggunakan metode pembobotan dengan skala perbandingan berpasangan NASA-TLX.

Tabel 2. Perbandingan berpasangan

	KM	KF	KW	P	TU	TF
KM						
KF						
KW						
P						
TU						
TF						

Pada tahap ini, karyawan sebagai responden diminta untuk membuat perbandingan dua indikator yang berbeda melalui matriks perbandingan berpasangan. Didapat jumlah perbandingan berpasangan dari keseluruhan indikator (6 indikator) adalah 15. Jumlah penilaian untuk setiap indikator ini yang nanti menjadi bobot indikator.

Tabel 3. Rekapitulasi data bobot

Nama & Bagian	KF	KM	KW	P	TU	TF
1. Adinda (<i>Packing</i>)	2	3	2	3	5	0
2. Alifudin (<i>Packing</i>)	2	2	3	3	4	1
3. Rosyid (Pemotongan Bahan)	1	3	4	2	4	1
4. Sista (Pemotongan Bahan)	3	3	3	2	3	1
5. Yandre (Penggilingan)	2	4	2	1	4	2

Nama & Bagian	KF	KM	KW	P	TU	TF
6. Risa (Penggilingan)	2	4	2	2	3	2
7. Sutoyo (Perebusan)	2	2	4	2	4	1
8. Ifania (Perebusan)	2	2	3	3	4	1

Pada tahap kedua, dilakukan pengukuran beban kerja karyawan dengan menggunakan skala (penilaian) angka, mulai dari angka 1 (Rendah) hingga angka 100 (Tinggi). Karyawan akan memberikan penilaiannya menggunakan skala angka sesuai dengan yang dirasakannya saat menyelesaikan pekerjaan.

Tabel 4. Rekapitulasi data rating

Kode Nama & Bagian	KF	KM	KW	P	TU	TF	Total
1	70	80	80	80	90	80	480
2	80	80	90	90	80	60	480
3	70	80	80	70	70	80	450
4	70	80	80	90	70	80	470
5	80	80	80	90	80	80	490
6	90	80	80	80	70	80	480
7	70	70	80	90	80	80	470
8	70	80	80	90	70	80	470

Nilai skor akhir beban kerja mental karyawan Frozen food didapat dari nilai bobot dikali dengan nilai rating pada setiap indikator, seluruh nilai dijumlahkan, serta kemudian dibagi 15.

Rumus mencari Total beban kerja (WWL):

$$WWL = \sum (\text{rating}_i \times \text{bobot}) \quad (1)$$

Berikut adalah hasil perhitungan WWL untuk setiap karyawan:

Tabel 5. Rekapitulasi hasil dari penjumlahan data pembobotan dengan data rating

Kode Nama & Bagian	KF	KM	KW	P	TU	TF	Jumlah
1	140	240	160	240	450	0	1230
2	160	160	270	270	320	60	1240
3	70	240	320	140	280	80	1130
4	210	240	240	180	210	80	1160
5	160	320	160	90	320	160	1210
6	180	320	160	160	210	160	1190
7	140	140	320	180	320	80	1180
8	140	160	240	270	280	80	1170

Setelah diketahui jumlah keseluruhan dari hasil perkalian antara data pembobotan dengan data rating beban kerja, maka langkah terakhir yaitu menghitung rata-rata dari hasil penjumlahan tersebut.

$$\text{Rumus mencari Skor NASA TLX} = \frac{WWL}{15} \quad (2)$$

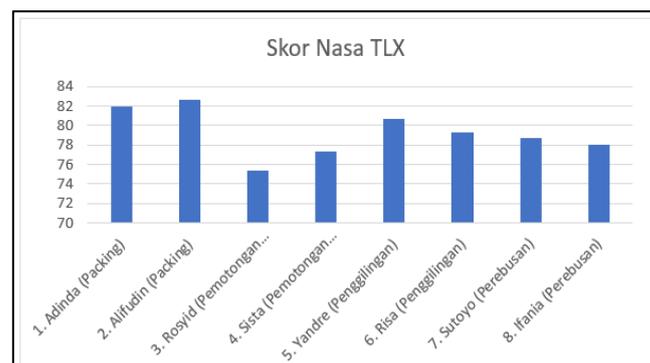
Skor dari NASA-TLX didapat dari WWL atau *Weighted WorkLoad* dibagi 15, dimana angka 15 diperoleh dari total dimensi perbandingan berpasangan pada perhitungan tahap awal yaitu tahap pembobotan.

Tabel 6. Hasil skor NASA-TLX

Kode Nama & Bagian	Jumlah WWL	Dimensi Perbandingan Berpasangan	Skor NASA-TLX
1	1230	15	82,00
2	1240	15	82,67
3	1130	15	75,33
4	1160	15	77,33
5	1210	15	80,67
6	1190	15	79,33
7	1180	15	78,67
8	1170	15	78,00

Dengan demikian dapat diketahui juga nilai rata-rata beban kerja mental karyawan dari tabel skor di atas, yaitu sebesar 79,25.

$$\text{Rata-rata skor NASA-TLX: } \frac{\text{Jumlah Seluruh Data}}{\text{Banyak Data}} \quad (3)$$



Gambar 3. Grafik skor NASA-TLX

Menurut hasil pengolahan data pada tahap pembobotan, berikut adalah analisa tiap indikator dimana digunakan untuk mengetahui bobot beban kerja karyawan. Dari tabel 3 diketahui nilai skor beban kerja karyawan adalah sebagai berikut:

1. KF (Kebutuhan Fisik)
Dari hasil perhitungan didapatkan nilai beban kerja karyawan pada indikator KF yang tertinggi yaitu sebesar 90. Karyawan yang bernama Risa (Penggilingan) memiliki angka

yang tinggi, Artinya dalam mengerjakan pekerjaannya, mereka membutuhkan tenaga fisik yang lebih agar pekerjaannya dapat terselesaikan dengan baik.

2. **KM (Kebutuhan Mental)**
Sedangkan untuk indikator KM menunjukkan nilai beban kerja karyawan pada indikator KM yang terendah yaitu sebesar 70. Karyawan yang bernama Sutoyo memiliki angka yang rendah, Artinya dalam mengerjakan tugas pekerjaannya Sutoyo membutuhkan fokus yang tinggi, namun karyawan tersebut tidak terlalu fokus dalam menyelesaikan pekerjaannya sehingga beresiko pada kecelakaan kerja.
3. **KW (Kebutuhan Waktu)**
Untuk indikator KW menunjukkan nilai beban kerja karyawan pada indikator KW yang tertinggi yaitu sebesar 90. Karyawan yang bernama Alifudin (Packing) memiliki angka yang tinggi, Karena karyawan tersebut merasa tugas yang dilakukannya terlalu monoton sehingga mereka sering mengalami kelelahan dan ingin cepat-cepat pulang atau beristirahat.
4. **P (Performansi)**
Sedangkan untuk indikator P menunjukkan nilai beban kerja karyawan pada indikator P yang terendah yaitu sebesar 70. Karyawan yang bernama Rosyid (Pemotongan Bahan) memiliki angka yang rendah, Artinya semakin rendah angka pada indikator tersebut maka semakin kurang sempurna mereka dalam melakukan pekerjaannya.
5. **TU (Tingkat Usaha)**
Lalu untuk indikator TU menunjukkan nilai beban kerja karyawan pada indikator TU yang tertinggi adalah sebesar 90. Adinda (Packing) memiliki angka yang tinggi, Artinya karyawan tersebut memiliki beban kerja yang tinggi, karena membutuhkan tenaga fisik dan mental dalam menyelesaikannya.
6. **TF (Tingkat Frustrasi)**
Sedangkan untuk indikator TF menunjukkan nilai beban kerja karyawan pada indikator P yang terendah adalah sebesar 60. Dalam tabel total pembobotan dan rating beban kerja karyawan yang bernama Alifudin memiliki angka terendah yaitu sebesar 60. Artinya karyawan tersebut tidak terlalu merasakan tekanan berlebih yang bisa menimbulkan ketidak tenangan ataupun emosi pada saat bekerja.

Berdasarkan perhitungan antara data pembobotan dengan data rating beban kerja karyawan, didapatkan rata-rata nilai skor NASA TLX yaitu sebesar 79,25. Dimana masing-masing karyawan mempunyai skor NASA – TLX yaitu untuk

Adinda (Packing) sebesar 82, Alifudin (Packing) sebesar 82,666, Rosyid (Pemotongan Bahan) sebesar 75,333, Sista (Pemotongan Bahan) sebesar 77,333, Yandre (Penggilingan) sebesar 80,666, Risa (Penggilingan) sebesar 79,333, Sutoyo (Perebusan) sebesar 78,666, Ifania (Perebusan) sebesar 78.

Tabel 5. Skor rata-rata NASA-TLX

Nama & Bagian	Rata-Rata Skor NASA TLX	Kategori
1. Adinda (Packing)	82,00	Tinggi
2. Alifudin (Packing)	82,67	Tinggi
3. Rosyid (Pemotongan Bahan)	75,33	Tinggi
4. Sista (Pemotongan Bahan)	77,33	Tinggi
5. Yandre (Penggilingan)	80,67	Tinggi
6. Risa (Penggilingan)	79,33	Tinggi
7. Sutoyo (Perebusan)	78,67	Tinggi
8. Ifania (Perebusan)	78,00	Tinggi

Adapun bagian pekerjaan dengan tingkat beban kerja yang paling tinggi yaitu pada bagian Packing dan Penggilingan, tingkat beban kerjanya yaitu sebesar 82,666 di bagian Packing dan 80,666 pada bagian Penggilingan. Sedangkan faktor dominan yang mempengaruhi tingkat beban kerja karyawan yang tinggi yaitu pada indikator TU (Tingkat Usaha), artinya usaha fisik dan mental yang dikeluarkan oleh karyawan cukup besar dalam menyelesaikan sebuah pekerjaan.

Berdasarkan hasil pengukuran beban kerja mental karyawan PT. X, terdapat beberapa temuan yang dapat dijelaskan sebagai berikut:

Indikator Tingkat Usaha (TU) memiliki nilai tertinggi daripada indikator lainnya. Hal ini menunjukkan bahwa karyawan di PT. X mengalami tingkat usaha yang tinggi dalam menjalankan tugas-tugas mereka. Tingkat usaha yang tinggi dapat mengindikasikan adanya tekanan dan kebutuhan untuk berfokus dan bekerja dengan intensitas yang tinggi.

Indikator Tingkat Frustrasi (TF) menjadi yang terendah di antara indikator lainnya. Hal ini menunjukkan bahwa karyawan di PT. X cenderung memiliki tingkat frustrasi yang rendah dalam menjalankan tugas-tugas mereka. Tingkat frustrasi yang rendah dapat mengindikasikan bahwa karyawan mampu mengatasi tantangan dan

hambatan dengan baik, atau bahwa lingkungan kerja di perusahaan tersebut mendukung kesejahteraan mental karyawan.

Skor rata-rata NASA-TLX sebesar 79,25 menunjukkan bahwa beban kerja mental karyawan PT. X termasuk dalam kategori yang berat. Skor ini mengindikasikan bahwa karyawan menghadapi tingkat beban kerja mental yang tinggi dalam menjalankan tugas-tugas mereka. Beban kerja mental yang berat dapat berdampak pada stres, kelelahan, dan penurunan kesejahteraan karyawan jika tidak ditangani dengan baik.

Dalam penelitian ini, bagian pekerjaan yang dominan tinggi tingkat beban kerjanya adalah bagian Packing, dengan nilai beban kerja sebesar 82,666. Hal ini menunjukkan bahwa karyawan yang bertugas di bagian Packing mengalami tingkat beban kerja mental yang lebih tinggi dibandingkan dengan bagian lainnya. Selain itu, bagian Penggilingan juga memiliki tingkat beban kerja yang cukup tinggi, dengan nilai sebesar 80,666. Temuan ini dapat menjadi perhatian bagi perusahaan untuk melakukan evaluasi dan mungkin penyesuaian terhadap proses kerja atau sumber daya yang tersedia di bagian tersebut.

Berdasarkan hasil ini, dapat disimpulkan bahwa beban kerja mental karyawan PT. X, terutama pada bagian Packing dan Penggilingan, termasuk dalam kategori yang berat. Perusahaan perlu mempertimbangkan langkah-langkah untuk mengurangi beban kerja mental yang tinggi, seperti melalui redistribusi tugas, pelatihan, perbaikan sistem kerja, atau memperluas jumlah tenaga kerja untuk memastikan kesejahteraan dan produktivitas karyawan yang optimal.

Hasil ini berbeda dari penelitian yang dilakukan oleh Astuty et al., (2013) dimana diperoleh hasil faktor yang mempengaruhi beban kerja masinis pada saat menjalani dinas jarak jauh adalah mental demand (KM) dan physical demand (KF).

PENUTUP

Kesimpulan yang diperoleh dari pengolahan data penelitian mengenai beban kerja karyawan pada lini produksi PT.X DRIYOREJO adalah sebagai berikut;

1. Perhitungan beban kerja karyawan dengan metode NASA TLX didapatkan hasilnya yaitu Adinda (Packing) sebesar 82, Alifudin (Packing) sebesar 82,666, Rosyid (Pemotongan Bahan) sebesar 75,333, Sista (Pemotongan Bahan) sebesar 77,333, Yandre (Penggilingan) sebesar 80,666, Risa (Penggilingan) sebesar

79,333, Sutoyo (Perebusan) sebesar 78,666, Ifania (Perebusan) sebesar 78.

2. Nilai skor rata-rata beban kerja mental pada karyawan lini produksi PT.X DRIYOREJO adalah sebesar 79,25. Dan dikategorikan sebagai beban kerja karyawan yang **Berat**.

Untuk usulan perbaikan, peneliti menyarankan untuk menambah karyawan masuk di bagian Packing dan Penggilingan agar beban kerja lebih efisien dan kinerja karyawan semakin baik. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Putri et.al (2019) dimana peneliti memberikan saran untuk menambah karyawan masuk di bagian helper dan Scanner agar beban kerja lebih efisien dan kinerja karyawan semakin baik. Peneliti juga memberikan saran agar diterapkannya therapy treatment untuk karyawan, seperti terapi senam tawa, aroma terapi (Pengaruhum Ruangan) dan Coolingdown (Pendinginan) sebelum pulang bekerja. *Therapy treatment* ini berdasarkan usulan yang pernah diberikan pada penelitian oleh Sari Ratih Ikha (2017) yang membawa pengaruh baik terhadap kinerja karyawan. Sebaliknya untuk penelitian yang dilakukan oleh Simanjuntak (2010), meski menggunakan 6 indikator yang sama tetapi memberikan saran yang berbeda, yaitu menyarankan agar perusahaan dapat memperhatikan istirahat jam kerja untuk mengoptimalkan kinerja dari setiap karyawan.

DAFTAR PUSTAKA

- Adriansyah, G., & Nizar, N. (2018). Analisa Beban Kerja Kegiatan Administrasi Sekolah Dengan Pendekatan Job Mapping. *Teknika: Engineering and Sains Journal*, 2(1), 59–66. <https://doi.org/10.51804/tesj.v2i1.233.59-6>
- Anshori, Moch., Retnowati, D., Fudhla, A. F., Adriansyah, G., Ardhyani, I. W., Puspita, A. D., Muafa, A., & Santoso, G. (2021). Usaha Mikro Kecil Dan Menengah Pembuatan Frozen Food Di UKM Raniah, Kebraon, Surabaya, Jawa Timur. *Among: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 3(2), 1. <https://doi.org/10.51804/ajpm.v3i2.1554>
- Astuty, M. S., W., C. S., & Yuniar. (2013). Tingkat Beban Kerja Mental Masinis Berdasarkan NASA-TLX (Task Load Index) Di PT. KAI Daop. II Bandung. *Jurnal Online Institut Teknologi Nasional Reka Integra ISSN: 2338-5081*, 1(1), 69–77.
- Hendrawan, H. (2013). *Pengukuran Beban Kerja Operator Call Center PT. X (Third Party Administrator) Untuk Menentukan Jumlah*

Operator Call Center Optimal. Institut Teknologi Sepuluh Nopember.

- Putri, U. L., & Handayani, N. U. (2019). Analisis Beban Kerja Mental Dengan Metode Nasa Tlx Pada Departemen Logistik Pt Abc. *Jurnal Teknik Industri*, 6(2), 1-10.
- Sari, R. I. P. (2017). Pengukuran Beban Kerja Karyawan Menggunakan Metode NASA-TLX Di PT. Tranka Kabel. *Sosio-E-Kons*, 9(3), 223-231.
- Simanjuntak, R. A. (2010). Analisis Beban Kerja Mental Dengan Metoda Nasa-Task Load Index. *Jurnal Teknologi Technoscientia*, 3(1), 78-86.
- Widyanti, A., Johnson, A., & Waard, D. de. (2010). Pengukuran beban kerja mental dalam searching task dengan metode rating scale mental effort (RSME). *J@ Ti Undip*, 1, 1-6.