

# Analisis Beban Kerja Dengan Metode Nasa-Tlx di PT. Pos Indonesia Cabang Malang Raya

Shinta Prastika<sup>1,\*</sup>, Dayal Gustopo<sup>2</sup>, Prima Vitasari<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> Program Studi Teknik Industri, Program Pascasarjana, Institut Teknologi Nasional Malang

\* E-mail : [Shintaprastika90@gmail.com](mailto:Shintaprastika90@gmail.com)

## Abstrak

Dalam setiap jenis pekerjaan, penyesuaian beban kerja telah menjadi faktor penting. Penyesuaian antara beban kerja mental dan beban kerja fisik harus dipertahankan seimbang sehingga para karyawan tidak akan merasa tidak seimbang dalam melakukan aktivitasnya dan menyebabkan penurunan motivasi kerja, berkurangnya konsentrasi, cedera, dan lain-lain. PT. Pos Indonesia sebagai salah satu perusahaan BUMN yang bergerak dalam bidang usaha jasa pengiriman dan logistik juga harus mampu mengendalikan penyesuaian beban kerja dari karyawannya. PT. Pos Indonesia memiliki banyak cabang yang tersebar di seluruh Indonesia, meskipun sulit untuk di eksekusi tetapi perusahaan harus dapat menyeimbangkan kedua beban kerja. Salah satu contoh wilayah cabang Malang Raya dari PT. Pos Indonesia memiliki beban kerja tidak seimbang. Oleh karena itu perlu dilakukan untuk mengukur beban kerja yang bisa menggunakan metode NASA-TLX untuk beban kerja mental, kemudian metode *Cardiovascular Load* untuk beban kerja fisik. Ada enam indikator di dalam NASA-TLX yaitu *Mental Demand*, *Physical Demand*, *Temporal Demand*, *Own Performance*, *Effort*, dan *Frustration*. Untuk PT. Pos Indonesia wilayah Malang Raya ada 34% untuk *Mental Demand*, 19% *physical demand*, 17% untuk indikator upaya mental-fisik, 14% untuk indikator kebutuhan waktu dan indikator kinerja atau performansi, dan juga 2% untuk indikator tingkat frustasi. Untuk pengukuran beban kerja fisik menggunakan metode *Cardiovascular Load* diperoleh rata-rata sebesar 40,75% yang termasuk ke dalam klasifikasi diperlukannya perbaikan.

**Kata Kunci** : *Work load*, NASA-TLX, CVL, PT Pos Indonesia, Beban kerja

## Pendahuluan

PT. Pos Indonesia sedang dihadapkan dengan berbagai perubahan lingkungan usaha baik secara internal maupun eksternal, akibat dari perkembangan teknologi dan ekonomi global. Oleh sebab itu, menurut (Naldo, 2017) dan (Syamsudien, 2016) juga menyatakan bahwa PT. Pos Indonesia harus tetap mampu bersaing dengan para pesaing baru seperti jasa pengiriman dan logistik yang tengah bermunculan seperti JNE, J&T, JET Express, Wahana, Tiki, dan lain-lain. Untuk tetap mampu bersaing, PT. Pos Indonesia juga meningkatkan kualitas pelayanan dengan membuat beberapa jenis produk layanan baru seperti pos express, kargo pos, dan yang terbaru adalah Q-comm. Hal tersebut alangkah baiknya didukung dengan tersedianya sumber daya manusia yang mencukupi, namun beberapa permasalahan seperti kurangnya jumlah pegawai layanan menjadi penilaian kurang baik untuk PT. Pos Indonesia.

Berikut adalah uraian dari permasalahan yang sering terjadi pada PT. Pos Indonesia khususnya untuk wilayah cabang Malang Raya : 1) Pelaporan N2 pada saat tutup loket sering terjadi selisih keuangan, 2) Jumlah konsumen setiap hari banyak dengan berbagai jenis produk pos yang harus dilayani dan *entry* data aplikasi tiap produk yang beragam, 3) Tidak terlayannya produk utama pos pada saat pelayanan pensiunan (khususnya pada setiap awal bulan), 4) Jika terjadi banyak antrian, faktor kecepatan lebih sering menjadi prioritas dari pada ketepatan atau ketelitian, sehingga *entry* data kurang sesuai. Atas dasar permasalahan tersebut, maka diperlukan sebuah pendekatan untuk mengetahui beban kerja yang dialami oleh para pegawai kantor pos cabang dengan menggunakan metode NASA-TLX dan CVL. Menurut (Darvishi, 2015) dan (Arif, 2018) menyatakan bahwa metode NASA-TLX merupakan metode yang memiliki instrument kuat pada enam skala seperti contohnya instrumen

kebutuhan mental, fisik, dan tekanan waktu selama manusia bekerja. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisa dan mengetahui setiap nilai beban kerja fisik dan beban kerja mental yang dialami oleh para pegawai kantor pos cabang wilayah Malang Raya.

### Metodologi Penelitian

Menurut (Angraini, 2019), beban kerja fisik dan mental yang tinggi akan menyebabkan seringnya mengalami stres dan mudah marah, sehingga akan berpengaruh pada menurunnya tingkat konsentrasi pekerja, penurunan produktivitas dalam bekerja, bahkan juga dapat menimbulkan kerugian bagi perusahaan. Salah satu cara yang bisa ditempuh dengan pendekatan pengukuran beban kerja menggunakan metode NASA-TLX untuk mengukur beban kerja mental dan *Cardiovascular Load (CVL)* untuk mengukur beban kerja fisik. Langkah-langkah dalam mengukur beban kerja dengan metode NASA-TLX dan CVL adalah : 1) Pembobotan hasil kuisisioner NASA-TLX dengan 6 dimensi, 2) Pemberian rating, 3) Perhitungan WWL (*Weighted Word Load*), 4) Pengkategorian penilaian beban kerja (H.L. Tubbs-Cooley et al, 2018) dan (Sandra, 2017). Berikut ini adalah bentuk kuisisioner tahap pembobotan dan tahap rating :

**Kebutuhan Mental**  
Seberapa besar aktivitas mental yang diperlukan saat anda bekerja? Jika pekerjaan memerlukan aktivitas berpikir tinggi maka nilai rating tinggi, jika pekerjaan tidak terlalu memerlukan aktivitas berpikir maka nilai rating rendah.

0 5 10 15 20 25 30 35 40 45 50 55 60 65 70 75 80 85 90 95 100

**Kebutuhan Fisik**  
Seberapa besar aktivitas fisik yang diperlukan saat anda bekerja? Jika pekerjaan memerlukan aktivitas fisik besar maka nilai rating tinggi, jika pekerjaan tidak terlalu memerlukan aktivitas fisik maka nilai rating rendah.

0 5 10 15 20 25 30 35 40 45 50 55 60 65 70 75 80 85 90 95 100

**Kebutuhan Waktu**  
Seberapa besar tekanan waktu dalam mencapai target disaat anda bekerja? Jika pekerjaan anda terasa singkat maka nilai rating tinggi, jika pekerjaan anda terasa lama maka nilai rating rendah.

0 5 10 15 20 25 30 35 40 45 50 55 60 65 70 75 80 85 90 95 100

**Perfomansi**  
Seberapa besar tingkat keberhasilan yang anda rasakan setelah anda bekerja? Jika pekerjaan anda semakin baik maka nilai rating tinggi, jika pekerjaan anda semakin buruk maka nilai rating rendah.

0 5 10 15 20 25 30 35 40 45 50 55 60 65 70 75 80 85 90 95 100

**Tingkat Usaha**  
Seberapa besar usaha yang dikeluarkan baik secara mental maupun fisik saat anda bekerja? Jika pekerjaan anda terasa berat maka nilai rating tinggi, jika pekerjaan anda terasa ringan maka nilai rating rendah.

0 5 10 15 20 25 30 35 40 45 50 55 60 65 70 75 80 85 90 95 100

**Tingkat Frustrasi**  
Seberapa besar tekanan yang anda rasakan hingga merasa tidak aman, putus asa, tersinggung, terganggu saat anda bekerja? Jika perasaan tersebut semakin buruk maka rating nilai tinggi, jika perasaan tersebut semakin baik maka rating nilai rendah.

0 5 10 15 20 25 30 35 40 45 50 55 60 65 70 75 80 85 90 95 100

Gambar 1. Kuisisioner Tahap Rating

1.	<input type="checkbox"/> Kebutuhan Fisik	atau	<input type="checkbox"/> Kebutuhan Mental
2.	<input type="checkbox"/> Kebutuhan Waktu	atau	<input type="checkbox"/> Kebutuhan Mental
3.	<input type="checkbox"/> Performansi	atau	<input type="checkbox"/> Kebutuhan Mental
4.	<input type="checkbox"/> Tingkat Frustrasi	atau	<input type="checkbox"/> Kebutuhan Mental
5.	<input type="checkbox"/> Tingkat Usaha	atau	<input type="checkbox"/> Kebutuhan Mental
6.	<input type="checkbox"/> Kebutuhan Waktu	atau	<input type="checkbox"/> Kebutuhan Fisik
7.	<input type="checkbox"/> Performansi	atau	<input type="checkbox"/> Kebutuhan Fisik
8.	<input type="checkbox"/> Tingkat Frustrasi	atau	<input type="checkbox"/> Kebutuhan Fisik
9.	<input type="checkbox"/> Tingkat Usaha	atau	<input type="checkbox"/> Kebutuhan Fisik
10.	<input type="checkbox"/> Performansi	atau	<input type="checkbox"/> Kebutuhan Waktu
11.	<input type="checkbox"/> Tingkat Frustrasi	atau	<input type="checkbox"/> Kebutuhan Waktu
12.	<input type="checkbox"/> Tingkat Usaha	atau	<input type="checkbox"/> Kebutuhan Waktu
13.	<input type="checkbox"/> Tingkat Frustrasi	atau	<input type="checkbox"/> Performansi
14.	<input type="checkbox"/> Tingkat Usaha	atau	<input type="checkbox"/> Performansi
15.	<input type="checkbox"/> Tingkat Usaha	atau	<input type="checkbox"/> Tingkat Frustrasi

Gambar 2. Tahap Kuisisioner Pembobotan

### Hasil Penelitian

Demografi responden sebanyak 30 orang kepala cabang di kantor pos cabang Malang raya telah masuk dalam penelitian ini. Berikut adalah data demografi responden :

Tabel 1. Demografi Responden

Karakteristik Responden		Jumlah	Presentase (%)
Jenis Kelamin	Laki-laki	25	83,33
	Perempuan	5	16,66
Usia	25-34 tahun	3	10
	35-44 tahun	21	70
	45-54 tahun	6	20
	>55tahun	-	-
Masa Kerja	2-6 tahun	20	66,66
	7-11 tahun	8	26,66
	12-16 tahun	-	-
	17-21 tahun	-	-
	>22 tahun	2	6,66

Uji instrumen untuk penelitian ini juga dilakukan dengan uji validitas dan reliabilitas. Uji ini digunakan untuk memastikan bahwa kuisisioner yang digunakan untuk mencari data valid dan reliabel. Berikut ini adalah hasil untuk uji validitas dan reliabilitas :

Tabel 2. Hasil Uji Validitas 6 Dimensi NASA-TLX

Dimensi	r <sub>hitung</sub>	r <sub>tabel</sub>	Keterangan
MD	0,509	0,361	Valid
PD	0,526	0,361	Valid
TD	0,435	0,361	Valid
OP	0,401	0,361	Valid
EF	0,409	0,361	Valid
FR	0,367	0,361	Valid

Tabel 3. Hasil Uji Reliabilitas 6 Dimensi NASA-TLX

Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
0,694	0,692	6

Setelah melakukan perhitungan untuk uji validitas dan reliabilitas, berikut ini adalah hasil pengukuran beban kerja fisik dan beban kerja mental kepada 30 pegawai kantor pos cabang menggunakan metode NASA-TLX :

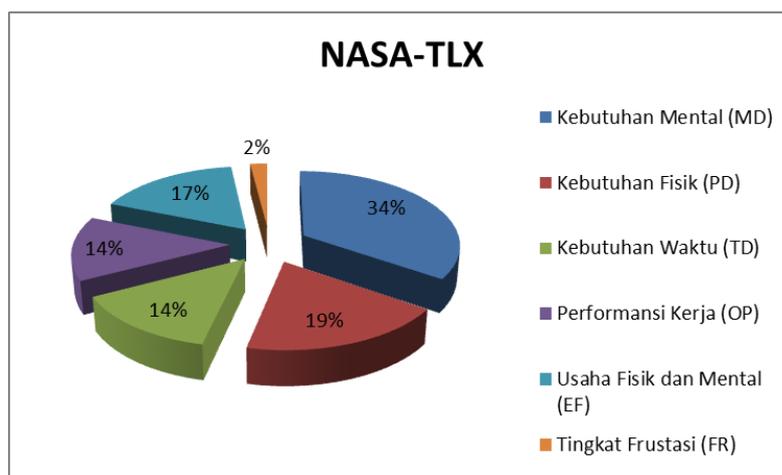
1. Hasil Perhitungan dan Pengolahan Data NASA-TLX

Tabel 5. Hasil Analisa Klasifikasi Beban Kerja Mental

No.	Pegawai	Jenis Kelamin	Dimensi/Indikator						Total	Skor Pembeding	WWL	Keterangan
			MD	PD	TD	OP	EF	FR				
1	A	P	10	120	0	280	450	40	900	15	60	Tinggi
2	AC	L	450	10	90	10	40	90	690	15	46	Agak Tinggi
3	AS	L	450	120	10	90	120	0	790	15	53	Tinggi
4	AT	P	40	40	90	90	450	0	710	15	47	Agak Tinggi
5	AD	L	10	40	280	40	120	120	610	15	41	Agak Tinggi
6	AN	L	450	240	40	90	10	0	830	15	55	Tinggi
7	SW	L	120	10	40	280	400	0	850	15	57	Tinggi
8	Y	P	40	40	280	40	450	0	850	15	57	Tinggi
9	D	P	280	40	40	240	120	0	720	15	48	Agak Tinggi
10	EP	L	500	120	10	90	120	0	840	15	56	Tinggi
11	L	P	10	280	120	120	10	90	630	15	42	Agak Tinggi
12	MD	L	120	40	120	40	280	10	610	15	41	Agak Tinggi
13	AG	L	320	120	10	280	120	0	850	15	57	Tinggi
14	B	L	450	10	120	120	90	0	790	15	53	Tinggi
15	AJ	L	280	120	40	90	120	0	650	15	43	Agak Tinggi
16	LS	L	40	400	240	40	40	0	760	15	51	Tinggi
17	DW	L	120	90	120	40	40	40	450	15	30	Agak Tinggi
18	G	L	500	40	120	120	40	0	820	15	55	Tinggi
19	AA	L	40	240	280	40	40	10	650	15	43	Agak Tinggi
20	AY	L	280	120	120	10	40	40	610	15	41	Agak Tinggi
21	YB	L	10	450	90	240	40	0	830	15	55	Tinggi
22	CH	L	450	120	90	40	10	10	720	15	48	Agak Tinggi
23	DP	L	320	40	240	10	280	0	890	15	59	Tinggi
24	AB	L	450	40	120	40	120	0	770	15	51	Tinggi
25	F	L	240	240	40	120	10	10	660	15	44	Agak Tinggi
26	MF	L	450	240	40	40	40	0	810	15	54	Tinggi
27	ADW	L	120	400	90	40	40	0	690	15	46	Agak Tinggi
28	P	L	280	320	40	40	90	0	770	15	51	Tinggi
29	RY	L	500	120	120	40	10	10	800	15	53	Tinggi
30	T	L	400	40	120	280	10	0	850	15	57	Tinggi
<b>TOTAL</b>			7730	4250	3160	3040	3750	470			50	Tinggi

<u>Indikator</u>	<u>Total Product</u>	<u>Rata-rata</u>	<u>Prosentase</u>
<u>Kebutuhan Mental (MD)</u>	7.730	257,67	34,51
<u>Kebutuhan Fisik (PD)</u>	4.250	141,67	18,97
<u>Kebutuhan Waktu (TD)</u>	3.160	105,33	14,11
<u>Performansi Kerja (OP)</u>	3.040	101,33	13,57
<u>Usaha Fisik dan Mental (EF)</u>	3.750	125,00	16,74
<u>Tingkat Frustrasi (FR)</u>	4.70	15,67	2,10
<b>TOTAL</b>	<b>22.400</b>		

Tabel 6. Analisis Beban Kerja



Gambar 3. Pie Chart Analisa Beban Kerja NASA-TLX dari 6 Dimensi

Berdasarkan dari hasil perkalian kedua kuisioner untuk masing-masing pegawai dilakukan pembagian dengan 15 pasang indikator yang memberikan hasil rata-rata nilai WWL yang telah dicocokkan dengan *range* yang ada, sehingga dapat diketahui termasuk dalam kategori beban kerja yang manakah untuk setiap pegawai kantor pos cabang Malang Raya. Untuk pegawai kantor pos cabang Malang Raya sejumlah 17 orang masuk ke dalam kategori tinggi, namun ada pegawai sejumlah 13 orang yang masuk ke dalam kategori agak tinggi, serta dapat diketahui juga bahwa pada pegawai kantor pos cabang Malang Raya kebutuhan mental memiliki rata-rata dari nilai total yang tertinggi sebesar 34%. Dimana prosentase ini menyatakan bahwa pada setiap awal bulan hingga pertengahan bulan banyak pegawai yang menangani permintaan *customer* dalam bentuk melayani *customer* untuk jumlah banyak, sehingga pegawai harus mampu sebaik mungkin menyelesaikan dalam harian karena hal tersebut juga akan dibandingkan dengan penilaian dari PT. Pos Indonesia.

### Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengolahan dan analisa data diperoleh kesimpulan sebagai berikut :  
 Beban kerja fisik dan beban kerja mental yang dialami oleh pegawai kantor pos cabang Malang Raya masuk ke dalam klasifikasi kelas tinggi, sehingga perusahaan perlu mempertimbangkan untuk rolling atau pembagian tugas yang merata terhadap setiap pegawai kantor pos cabang, terutama untuk pegawai yang mengalami over load untuk beban kerja secara fisik maupun mental.

### Daftar Pustaka

- [1] Saputra, A. A. 2018. *Analisis Beban Kerja Fisik dan Mental Pembuatan Mie Soun Menggunakan Metode CVL dan NASA-TLX*. Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- [2] Diniaty, D., & Mulyadi, Z. 2016. Analisis Beban Kerja Fisik Dan Mental Karyawan Pada Lantai Produksi Dipt Pesona Laut Kuning. *Jurnal Sains, Teknologi dan Industri*, 13(2), 203 – 210.
- [3] Darvishi, E., Meimanatabadi, M. 2015. *Subjective Mental Workload and It's Correlation with Musculoskeletal Disorders in Bank Staff*, 39(6), 420-426.
- [4] Cooley, H. L. T., Mara, C. A., Carle, A. C., & Gurses, A. P. 2018. The NASA Task Load Index as a measure of Overall Workload Among Neonatal, Paediatric, and Adult Intensive Care Nurses. *Intensive and Critical Care Nursing*, 46, 64–69.
- [5] Nino, L., Marchak, F., & Claudio, D. 2020. Physical and mental workload interactions in a sterile processing department. *International Journal of Industrial Ergonomics*, 76, 1-10.
- [6] Pramigo, Naldo. 2017. *Analisis Strategi Pemasaran PT. Pos Indonesia Provinsi Lampung*. Bandar Lampung: Universitas Lampung.
- [7] Sari, R. I. P. 2017. Pengukuran Beban Kerja Karyawan Menggunakan Metode NASA-TLX di PT. Tranka Kabel. *Sosio-E-Kons*, 9(3), 223-231.
- [8] Dhea, S., Pulasari, F., & Purnamawaty, E. 2017. Analisis Beban Kerja Operator Head Truck Menggunakan Metode National Aeronautics And Space Administration Task Load Index (NASA-TLX) Pada PT. Kuda Inti Samudera Surabaya. Seminar Nasional Teknik Industri, 204-210.
- [9] Syamsuddien, M. A. 2016. *Inovasi Pelayanan PT. Pos Indonesia dalam Peningkatan Kualitas Pelayanan sebagai Upaya Menjaga Eksistensi di Era Persaingan global*. Universitas Lampung.
- [10] Anggraini, Y. D., Mulyati, G. T., & Ainuri, M. 2019. Analysis of workload and long rest periods on mobile rice grain milling operator at Sidolelono Pleret Community Bantu. *Journal of Physics: Conference Series*, 1367, 1-7.