



PAPER – OPEN ACCESS

Analisis Beban Kerja Mental Karyawan Bagian Administrasi Terhadap Aktivitas Kerja Shipping

Author : Febiola Andarista Putri, dkk
DOI : 10.32734/ee.v6i1.1907
Electronic ISSN : 2654-7031
Print ISSN : 2654-7031

Volume 6 Issue 1 – 2023 TALENTA Conference Series: Energy and Engineering (EE)



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NoDerivatives 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nd/4.0/).

Published under licence by TALENTA Publisher, Universitas Sumatera Utara



Analisis Beban Kerja Mental Karyawan Bagian Administrasi Terhadap Aktivitas Kerja *Shipping*

Febiola Andarista Putri, Ananda Hudi Perdana, Devina Inayah Iryani, Ardhini
Ramadhani Yusri*

Departemen Teknik Industri, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Islam Indonesia, Jl. Kaliurang Km 14,5, Daerah Istimewa Yogyakarta, 55584, Indonesia

19522023@students.uii.ac.id, 19522046@students.uii.ac.id, 20522370@students.uii.ac.id 20522355@students.uii.ac.id

Abstrak

Aktivitas manusia terdiri dari dua kelompok utama yakni kerja fisik dan kerja mental. Munculnya beban kerja merupakan *output* dari aktivitas fisik serta mental ini. Beban kerja merupakan perbedaan antara kemampuan seorang pekerja dan kebutuhan pekerjaannya. Metode NASA-TLX adalah kuesioner yang dirancang untuk memenuhi kebutuhan akan pengukuran beban kerja yang lebih sederhana tetapi lebih akurat. Permasalahan utama penelitian ini adalah mengenai beban kerja mental karyawan perusahaan *shipping* bagian administrasi. Dan didapatkan faktor beban kerja mental yang dominan pada kedua operator yaitu faktor TD (*time development*) dan OP (*own performance*), dan dari rata-rata pada operator 1 sebesar 61,3, dimana skor ini masuk dalam golongan beban kerja tinggi.

Kata Kunci: Beban Kerja; NASA-TLX; *Shipping*

Abstract

Human activity consists of two main groups namely physical work and mental work. The emergence of workload is the result of this physical and mental activity. Workload is the difference between the ability of a worker and the needs of the job. The NASA-TLX method is a questionnaire designed to meet the need for a simpler but more accurate measure of workload. The main problem of this research is regarding the mental workload of employees of the shipping company in the administrative section. And the dominant mental workload factor for both operators is obtained, namely the TD (*time development*) and OP (*own performance*) factors. and from the average on operator 1 of 61.3, where this score is included in the high workload group.

Keywords: Workload; NASA-TLX; *Shipping*

1. Pendahuluan

Aktivitas manusia terdiri dari dua kelompok utama yakni kerja fisik serta kerja mental. Munculnya beban kerja merupakan *output* dari kedua aktivitas ini. Beban kerja (*workload*) merupakan *gap* antara kemampuan seorang pekerja dan kebutuhan pekerjaannya [1]. Analisis *workload* merupakan salah satu subbagian dalam merancang pekerjaan. *Workload* adalah usaha yang harus dilakukan seseorang untuk memenuhi kebutuhan pekerjaannya [2]. Jika kapasitas kerja karyawan lebih besar dibandingkan tuntutan pekerjaan mereka, mereka akan menjadi bosan. Namun jika sebaliknya, maka mereka akan mengalami kelelahan yang berlebihan yang dapat menyebabkan stres dan mungkin mengalami kecelakaan kerja serta menimbulkan produk yang rusak [3].

Pengiriman barang adalah salah satu jenis layanan publik yang memungkinkan Anda mengirimkan barang Anda dengan aman dan dapat dipertanggungjawabkan dari satu kota ke kota lain. Tingginya tuntutan pekerjaan yang harus diselesaikan oleh karyawan perusahaan pelayaran di bagian administrasi dan waktu kerja efektif yang harus dijalani secara maksimal akan berdampak pada psikologis dan mental pekerja. Dengan banyaknya kantor cabang dan rumitnya pekerjaan yang dilakukan oleh pekerja, maka analisis terhadap beban kerja mental pekerja *shipping* perlu untuk dilakukan. Beban kerja harus dianalisis untuk mengetahui kemampuan pekerja dalam menyelesaikan tugasnya. Selain itu, juga menganalisis beban kerja agar pekerja tetap nyaman dan tidak mengalami *mental workload* yang berlebihan saat bekerja. *Mental workload* adalah perbedaan antara jumlah *mental workload* yang dibutuhkan untuk tugas dan yang dapat ditangani seseorang dalam keadaan motivasi maksimum [4]. Stres dan kemarahan yang disebabkan oleh beban kerja yang berat bisa menjadi penyebab pekerja menjadi kurang fokus, kurang produktif, dan bahkan dapat merugikan perusahaan [5].

Metode NASA-TLX adalah salah satu cara pengukuran mental *workload* yang dikembangkan oleh Sandra G. Hart dan Lowell E. Staveland pada tahun 1981 [6]. NASA-TLX merupakan kuesioner yang dirancang untuk memenuhi persyaratan akan pengukuran beban kerja yang lebih sederhana tetapi lebih akurat. Dengan menggunakan metode penilaian multidimensi yang digabungkan, NASA-TLX memperoleh skor keseluruhan dan skor beban kerja berdasarkan rating rata-rata tertimbang dalam skala. [7]. Metode ini dipilih karena lebih baik sebab mengukur beban kerja mental dalam enam dimensi: *mental demand*, *physical demand*, *temporal demand*, *own performance*, *effort*, dan *frustration* [8].

2. Metode Penelitian

Pada penelitian ini, subjek penelitiannya adalah pekerja perusahaan *shipping* bagian administrasi. Sementara objek penelitiannya yakni mental *workload* yang dialami oleh pekerja bagian administrasi. Beban kerja ini akan dianalisis dengan menggunakan pembobotan kuesioner, nilai *rating*, nilai produk, rata-rata WWL, dan penafsiran nilai NASA-TLX.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Pengumpulan Data

3.1.1. Data Operator

Jumlah operator yang digunakan dalam penelitian ini berjumlah 2 operator bagian administrasi.

a. Operator 1

Berjenis berusia 28 tahun bertugas menginput data barang yang akan dikirim. Dengan jam kerja efektif selama 8 jam/hari dengan durasi istirahat selama 1 jam/hari.

b. Operator 2

Berjenis berusia 25 tahun bertugas menginput data barang yang masuk dan *pick up* barang. Dengan jam kerja efektif selama 8 jam/hari dengan durasi istirahat selama 1 jam/hari.

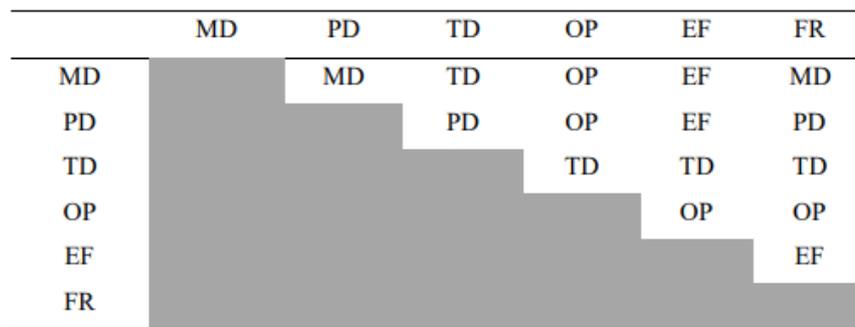
3.1.2. Data pengujian

Menghitung nilai produk kemudian menjumlahkannya dan kemudian dibagi dengan 15 sehingga diperoleh nilai *workload* dari 0 hingga 100 [9].

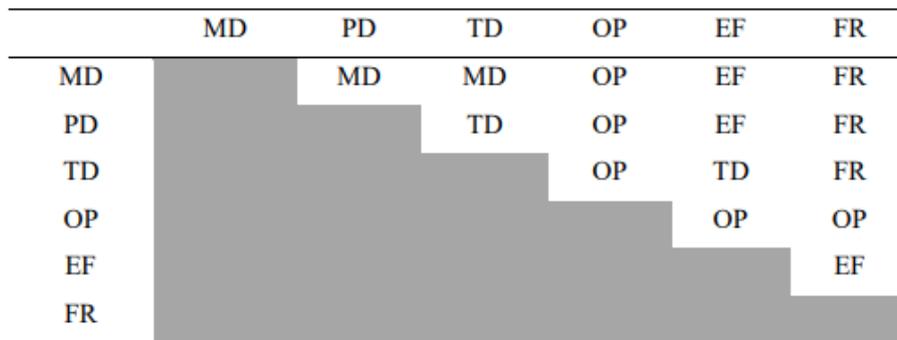
Tabel 1. Pembobotan Kuesioner

Objek	Indikator						Total
	MD	PD	TD	OP	EF	FR	
Operator 1	2	2	4	4	3	0	15
Operator 2	2	0	2	5	3	3	15

Tabel 2. Perbandingan Indikator Skor NASA-TLX Operator 1



Tabel 2. Perbandingan Indikator Skor NASA-TLX Operator 2



Berikut merupakan hasil dari pemberian nilai *rating*:

Tabel 3. *Rating* NASA-TLX

Objek	Indikator					
	MD	PD	TD	OP	EF	FR
Operator 1	80	60	40	60	80	40
Operator 2	70	60	80	30	80	80

Dari pendataan yang telah dilakukan terlihat bahwa operator 1 memiliki faktor MD dan EF yang dominan, artinya operator 1 selalu berusaha sebaik mungkin agar pekerjaan yang dilakukan selesai dengan sempurna dan tidak terkendala oleh aktivitas mental dan perseptual pada saat bekerja. bekerja.

Pada operator 2 memiliki faktor EF, TD dan FR yang dominan artinya operator 2 selalu berusaha sebaik mungkin agar pekerjaan dapat diselesaikan dengan sempurna dan tidak terkendala oleh waktu kerja yang telah ditetapkan oleh perusahaan, namun operator masih belum mendapatkan hasil yang optimal. kepuasan diri dengan pekerjaan. Tahap pemeringkatan untuk mendapatkan nilai rata-rata beban kerja adalah sebagai berikut [10].

3.1.3. Perhitungan NASA-TLX

a. Menghitung nilai produk

Nilai Produk diperoleh dengan rumus :

$$\text{Produk} = \text{Bobot} \times \text{Rating Factor} \quad (1)$$

Nilai produk untuk 6 indikator, yaitu MD (*Mental Demand*), PD (*Physical Demand*), TD (*Temporal Demand*), OP (*Own Performance*), EF (*Effort*), FR (*Frustration*) yang diperoleh ditampilkan pada Tabel 4.

Tabel 4. Nilai Produk

Objek	Indikator						Total
	MD	PD	TD	OP	EF	FR	
Operator 1	160	120	160	240	240	0	920
Operator 2	140	0	160	150	240	240	930

b. Perhitungan Rata-Rata *Weighted Workload* (WWL)

Nilai rata-rata WWL dihitung menggunakan rumus sebagai berikut.

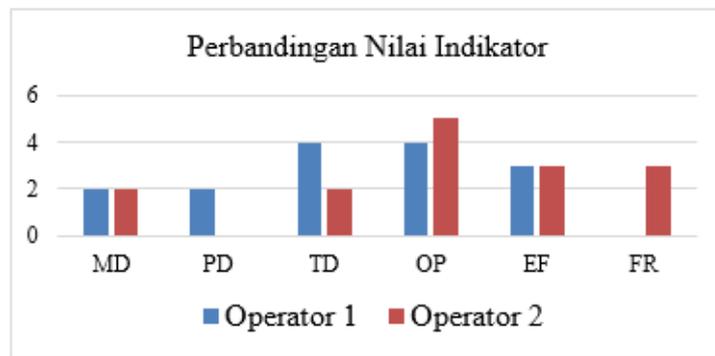
$$\text{Skor} = \frac{\sum \text{Produk}}{15} \quad (2)$$

Hasil rata-rata WWL yang dihitung ditunjukkan pada Tabel 5.

Tabel 5. Perhitungan Rata-rata WWL

Objek	Indikator						Total
	MD	PD	TD	OP	EF	FR	
Operator 1	10,6	8	10,6	16	16	0	61,3
Operator 2	9,3	0	10,6	10	16	16	62

Perbandingan antara kedua operator ditampilkan pada *bar chart* di bawah ini.



Grafik 1. Perbandingan Nilai Indikator

Pada perhitungan NASA-TLX yang telah dilakukan dapat diketahui bahwa kedua operator berusaha semaksimal mungkin untuk menyelesaikan pekerjaan dengan maksimal dan tidak terkendala oleh waktu yang ditetapkan oleh perusahaan, akan tetapi pada operator 2 masih belum mendapatkan kepuasan diri yang optimal dengan pekerjaan yang dilakukan

3.1.4. Analisis

Kategori beban kerja mental berdasarkan skor yang dihasilkan terbagi menjadi lima seperti pada Tabel 6.

Tabel 6. Kategori *Mental Workload*

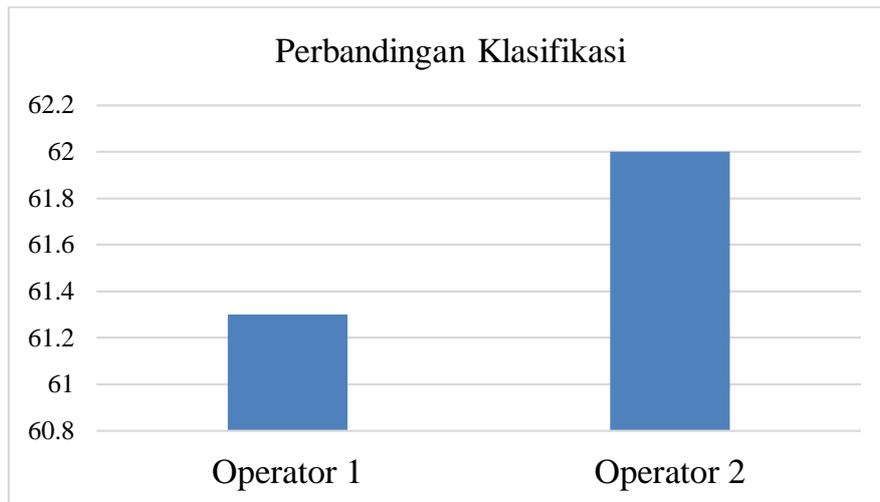
Golongan Beban Kerja	Workload Class	Nilai
Rendah	Low	0 - 9
Sedang	Medium	10 - 29
Agak Tinggi	Slightly high	30 - 49
Tinggi	High	50 - 79
Sangat Tinggi	Very high	80 - 100

Dari perhitungan yang telah dilakukan dan melihat kategori skor beban kerja, maka hasil penggolongan beban kerja untuk kedua operator ditampilkan pada Tabel 7.

Tabel 7. Klasifikasi Penilaian *Mental Workload*

Objek	Nilai Beban Kerja	Kategori
Operator 1	61,3	Tinggi
Operator 2	62	Tinggi

Perbandingan kedua operator dapat dilihat secara lebih jelas pada diagram batang di bawah ini:



Grafik 2. Perbandingan Klasifikasi

Kedua operator mendapatkan hasil klasifikasi sebesar 61,3 untuk operator 1 dan nilai 62 untuk operator 2, hasil ini dapat diklasifikasikan kedalam skor NASA-TLX yaitu “tinggi” karena berada dalam rentang 50-79. Hal ini dapat disebabkan oleh tekanan dan tuntutan dari pekerjaan. Untuk kebutuhan fisik kedua operator berada pada skala yang tidak terlalu tinggi dikarenakan pada bagian administrasi lebih menggunakan aktivitas mental dan menggunakan upaya visual, memori, dan pencarian. Kebutuhan fisik disini merupakan aktivitas fisik yang diperlukan karena keadaan kerja dari pekerjaannya sendiri. Misalnya, mengambil barang yang masuk dan dikirim dalam keadaan duduk, mengambil barang dari tempat awal, dan membawa barang tersebut ke tempat tujuan.

Faktor permasalahan terdapat pada OP (*Own Performance*) dan TD (*Temporal Demand*), keseluruhan data yang didapatkan masuk ke dalam kategori tinggi. Penyebabnya adalah banyaknya tugas yang harus dikerjakan seperti menginput data dan hanya ada 2 pekerja bagian administrasi, sehingga membuat *mental workload* dan *physical workload* meningkat, terlebih lagi saat hari belanja *online* nasional (*harbolnas*) dan hari-hari diskon pada toko *online* membuat operator harus bekerja lebih ekstra agar dapat menghasilkan hasil kerja yang optimal namun masih terkendala oleh waktu yang ada yang mengakibatkan ketidakuasaan kinerja operator dalam pekerjaan.

4. Kesimpulan

Berikut merupakan kesimpulan dari penelitian:

- *Mental workload* merupakan jumlah pekerjaan yang harus diselesaikan oleh seseorang, dimana dalam keadaan termotivasi pada kasus ini, faktor beban kerja mental dominan pada kedua operator, yaitu *time development* (TD) dan *own performance* (OP).
- Setelah dilakukannya pengukuran dan perhitungan *mental workload* dengan metode NASA-TLX, diperoleh nilai skor rata-rata WWL pada pekerja 1 sebesar 61,3, dan pada pekerja 2 sebesar 62, sehingga untuk kedua operator termasuk dalam golongan beban kerja “Tinggi” karena berada pada nilai 50-79.
- Untuk menghindari beban kerja mental yang berlebihan, sebaiknya beban tersebut yang diterima seseorang harus disesuaikan dengan kemampuan orang itu sendiri, jam kerja yang diberlakukan harus disesuaikan dengan tuntutan harian, dan memberikan kesempatan pada operator untuk lebih mengembangkan dirinya.

Referensi

- [1] P. Fithri and W. F. Anisa, “Pengukuran Beban Kerja Psikologis dan Fisiologis Pekerja di Industri Tekstil,” *Jurnal Optimasi Sistem Industri*, vol. 16, no. 2, p. 120, Oct. 2017, doi: 10.25077/josi.v16.n2.p120-130.2017.

- [2] A. M. Zain, "Analisis Beban Kerja Mental Menggunakan Metode NASA-TLX (Studi Kasus CV Tiga Serangkai, Balikpapan, Kalimantan Timur)," Universitas Islam Indonesia, 2019.
- [3] R. Chandra and D. Adriansyah, "Pengaruh Beban Kerja dan Stres Kerja terhadap Kinerja Karyawan pada PT. Mega Auto Central Finance Cabang di Langsa," *Manajemen dan Keuangan*, vol. 6, no. 1, pp. 670–678, 2017.
- [4] Y. Sukmono, D. Widada, and Herwandi, "Analisis Beban Kerja Mental Karyawan Bagian Administrasi Menggunakan Metode NASA-Task Load Index (Studi Kasus: PTt. Muara Kembang Shipyard)," *Jurnal Baut dan Manufaktur*, vol. 04, no. 02, pp. 21–25, 2022.
- [5] S. Prastika, D. Gustopo, and P. Vitasari, "Analisis Beban Kerja Dengan Metode Nasa-Tlx di PT. Pos Indonesia Cabang Malang Raya," *Jurnal Teknologi dan Manajemen Industri*, vol. 6, no. 2, pp. 24–29, 2020.
- [6] D. Kurniawan and Z. J. H. Tarigan, "Analisa Model Beban Kerja dengan Metode NASA-TLX di BNI Contact Center Surabaya," in *Seminar Nasional Teknologi Industri Berkelanjutan I (SENASTITAN I)*, 2021, pp. 208–214.
- [7] M. Fikri and Casban, "Analisis Beban Kerja Fisik dan Mental dengan Menggunakan Metode CVL dan NASA-Tlx di Bagian Quality Control Perusahaan Pangan Bekasi," in *Seminar Nasional Sains dan Teknologi*, 2022, pp. 1–9.
- [8] Masniar, A. Rian Histiari, and D. Arya Bagus Pangestu, "Analisa Beban Kerja Mental Menggunakan Metode NASA-TLX Pada Bagian Operator," *Metode Jurnal Teknik Industri*, vol. 8, no. 1, pp. 11–20, 2022.
- [9] S. Rubio, E. Díaz, J. Martín, and J. M. Puente, "Evaluation of Subjective Mental Workload: A Comparison of SWAT, NASA-TLX, and Workload Profile Methods," *Applied Psychology*, vol. 53, no. 1, pp. 61–86, Jan. 2004, doi: 10.1111/j.1464-0597.2004.00161.x.
- [10] P. A. Hancock and N. Meshkati, *Human Mental Workload*. Elsevier, 1988.