

PENGUKURAN BEBAN KERJA MENTAL PEKERJA DEPARTEMEN PRODUKSI MENGGUNAKAN METODE NASA-TLX DI PT. Z

**Al Hamdha Sutan Akbar¹, Magister Alfatah Kalijaga², Thoriq
Thaliburroshad³**

^{1,2,3}Jurusan Teknik Industri, Fakultas Teknologi Industri,
Universitas Islam Indonesia

Jalan Kaliurang KM 14.5, Sleman, 55584, Yogyakarta-Indonesia

Email : 17522223@students.uii.ac.id , 17522028@students.uii.ac.id ,
17522025@students.uii.ac.id

Abstrak

Suatu pekerjaan memiliki arti penting bagi karyawan maupun perusahaan untuk memajukan tujuan bersama. Setiap pekerjaan dalam perusahaan memiliki beban kerja fisik atau beban kerja mental sesuai dengan bagian pekerjaannya. PT. Z adalah perusahaan yang memproduksi bahan penyubur tanah. Banyaknya permintaan produk PT. Z dari berbagai wilayah di Indonesia menuntut para pekerja untuk dapat memenuhi kepuasan konsumen dengan meningkatkan usaha untuk mencapai target yang sesuai. Beban kerja yang tinggi dapat mengakibatkan kelelahan atau output yang kurang maksimal dalam memproduksi produk. Oleh sebab itu, diperlukan analisa terhadap tingkat beban kerja mental para pekerja. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengukur beban kerja mental yang dirasakan oleh 5 pekerja pada bagian pengantongan dan 5 pekerja pada bagian amoniak di Departemen Produksi PT. Z. Dalam penelitian ini metode yang digunakan adalah NASA-TLX untuk mengetahui besarnya beban kerja mental para pekerja. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa 5 pekerja pada bagian pengantongan dan 5 pekerja pada bagian amoniak di Departemen Produksi PT. Z mengalami atau merasakan beban kerja mental yang berkategori tinggi.

Kata kunci : Beban kerja mental, NASA-TLX

1. Pendahuluan

Ketika pekerjaan dilakukan secara berlebihan dengan intensitas terus menerus maupun sesekali maka akan memberikan dampak atau efek yang tidak baik bagi pelaku atau pekerja, dan sering dikenal sebagai beban kerja. Menurut (Tarwaka, 2015) beban kerja merupakan beban yang ditanggung oleh pekerja yang sesuai dengan jenis pekerjaan yang dikerjaakan. Beban kerja dipengaruhi oleh dua faktor yaitu faktor internal dan faktor eksternal, secara fisiologis pekerjaan yang dikerjakan dengan mental akan terasa lebih berat dibandingkan dengan pekerjaan yang dikerjakan dengan fisik. Hal ini dikarenakan aktivitas mental akan lebih banyak melibatkan kerja otak dibandingkan aktivitas fisik yang melibatkan kerja otot, kemudian pekerjaan yang dikerjakan secara mental memang terlihat ringan akan tetapi jika dilihat dari segi moral dan tanggung jawab pekerjaan mental merupakan pekerjaan yang berat.

PT. Z adalah perusahaan industri yang memproduksi bahan penyubur tanah. Jenis produk pupuk yang diproduksi antara lain Zwavelzuur Ammonium (ZA), pupuk urea, pupuk ZK, dan lain sebagainya sedangkan untuk produk non pupuk antara lain Amoniak, Asam Fosfat, Alumunium Fluorida, Asam Klorida, dan lain

sebagainya. Banyaknya permintaan produk PT. Z dari berbagai wilayah di Indonesia menuntut para pekerja untuk dapat memenuhi kebutuhan konsumen dengan meningkatkan usaha untuk mencapai target yang sesuai. Dengan meningkatkan usaha kerja yang dilakukan, hal tersebut berbanding lurus dengan beban kerja yang dialami pekerja. Beban kerja yang tinggi atau meningkat dapat mengakibatkan pekerja mengalami kelelahan dan menyebabkan output yang kurang maksimal dalam memproduksi produk.

Beban kerja mental yang terjadi atau dialami pada para pekerja merupakan hal yang perlu diperhatikan untuk tetap menjaga kondisi pekerja, salah satu cara untuk menghitung beban kerja mental yaitu dengan menggunakan metode NASA-TLX. Metode NASA-TLX memiliki enam aspek yang akan ditanyakan kepada para pekerja untuk mengukur seberapa besar atau seberapa tinggi suatu pekerjaan dirasakan oleh pekerja dari keenam aspek tersebut. Keenam aspek tersebut adalah usaha mental (MD), usaha fisik (PD), besar tekanan (TD), tingkat keberhasilan (OP), kerja keras (EF), kecemasan (FR).

2. Tinjauan Pustaka

2.1 Beban Kerja Mental

Beban kerja mental merupakan suatu perbedaan yang dirasakan seseorang atau pekerja dalam beraktivitas antara kapasitas atau kemampuan pekerja dengan tuntutan pekerjaan yang harus dilakukan (Tarwaka, 2015). Beban kerja mental tidak dapat dirasakan secara sama oleh sesama pekerja, karena dalam situasi real terdapat beberapa pekerja yang merasakan beban terlalu besar dan beberapa pekerja lainnya terlalu ringan (Rizqiansyah, 2017). Beban kerja mental yang tinggi akan mengakibatkan efek buruk kepada pelaku dimana salah satu efeknya yaitu stress kerja. Stres kerja bisa dialami oleh pelaku atau seseorang ketika menerima tekanan atau merasa tertekan dari aktivitas yang dikerjakakan. Stres kerja akan menimbulkan gejala antara lain emosi tidak stabil, cemas, tidak tenang, sulit tidur, dll. Untuk mengurangi stress kerja dapat dilakukan dengan cara memotivasi diri sehingga akan meningkatkan prestasi dalam menjalankan aktivitas atau bekerja.

2.2 NASA-TLX

Metode NASA-TLX merupakan salah satu metode yang digunakan oleh seseorang atau peneliti dalam mengukur seberapa besar beban kerja mental yang terjadi atau dirasakan oleh pekerja atau seseorang dalam melakukan aktivitasnya. Ketika mengukur seberapa besar tingkat beban kerja mental yang dirasakan atau terjadi oleh pekerja, peneliti akan memberikan kuesioner atau pertanyaan yang mewakili dari keenam aspek indikator. Metode NASA-TLX merupakan metode pengukuran subjektif dimana metode ini digunakan untuk mengukur serta menilai beban kerja mental dari seseorang atau pekerja yang diwajibkan untuk melakukan berbagai aktivitas dalam pekerjaannya menurut Sandra G Hart & Lowell E. Staveland pada tahun 1981. Pada pengukuran menggunakan metode NASA-TLX terdapat enam aspek yaitu mental demand (MD), temporal demand (TD), physical demand (PD), effort (EF), performance (OP), & frustration (FR) (Azemil, 2017).

2.3 Dampak Beban Kerja Mental

Ketika seorang pekerja melakukan pekerjaan atau aktivitas rutinnnya dalam intensitas waktu tertentu dan menerima beban kerja mental baik itu tinggi maupun

rendah, maka pekerja tersebut akan mengalami dampak dari beban kerja mental setelah melakukan pekerjaannya. Beban kerja mental yang tinggi akan berdampak pada kondisi tubuh pekerja dimana akan mengalami kelelahan yang berefek pada beberapa anggota tubuh. Kelelahan adalah mekanisme pada tubuh untuk melindungi tubuh dari kerusakan yang lebih parah sehingga terjadi pemulihan setelah istirahat (Irma, 2014). Sedangkan beban kerja mental yang rendah akan berdampak pada semangat kerja pekerja, dimana pekerja akan cepat merasa bosan sehingga menurunkan semangat bekerja karena hanya melakukan pekerjaan yang sama dan diulang terus menerus serta pekerja akan merasa pekerjaan yang dilakukannya monoton tidak terdapat variasi sehingga ikut mempengaruhi semangat kerja.

3. Pengumpulan Data

Berikut merupakan data yang didapatkan dari narasumber atau responden berdasarkan kuesioner yang sudah disebar sebelumnya kepada 5 pekerja pada bagian pengantongan (P) dan 5 pekerja pada bagian amoniak (A) di Departemen Produksi PT. Z

Tabel 1. Pengumpulan Data

Responden	Bagian	Aspek	Bobot	Rating
1	P	MD	3	80
		PD	5	80
		TD	2	80
		OP	1	20
		EF	4	80
		FR	0	70
2	P	MD	3	80
		PD	1	70
		TD	2	80
		OP	5	10
		EF	4	90
		FR	0	20
3	P	MD	3	80
		PD	0	50
		TD	3	70
		OP	5	30
		EF	1	70
		FR	3	70
4	P	MD	4	70
		PD	1	60
		TD	3	60
		OP	5	20
		EF	2	70
		FR	0	20
5	P	MD	4	80
		PD	0	40
		TD	3	60
		OP	5	20

		EF	2	70
		FR	1	70
6	A	MD	4	80
		PD	2	60
		TD	1	80
		OP	5	20
		EF	3	80
		FR	0	30
7	A	MD	4	80
		PD	2	80
		TD	1	80
		OP	4	20
		EF	4	80
		FR	0	50
8	A	MD	4	70
		PD	2	60
		TD	3	70
		OP	2	40
		EF	4	80
		FR	0	70
9	A	MD	4	90
		PD	0	50
		TD	4	80
		OP	4	20
		EF	1	80
		FR	2	90
10	A	MD	2	100
		PD	0	80
		TD	5	80
		OP	5	0
		EF	3	100
		FR	0	70

4. Analisis

Tingkat beban kerja mental pekerja bagian pengantongan (P) dan amoniak (A) dapat dilihat pada tabel 2 dibawah, untuk perhitungan menggunakan metode NASA-TLX. Dalam perhitungan NASA-TLX tahap pertama yaitu menghitung nilai total dengan cara bobot dikali rating pada setiap aspek. Setelah mendapatkan nilai total dari setiap aspek, langkah berikutnya yaitu menjumlahkan keenam aspek dari setiap responden untuk mendapatkan WWL (weighted workload). Ketika WWL (weighted workload) sudah didapatkan langkah berikutnya yaitu membagi nilai WWL (weighted workload) dengan 15, nilai 15 adalah kombinasi dari keseluruhan aspek MD, PD, TD, OP, EF, FR dari beban kerja mental. Berikut merupakan perhitungan skor NASA-TLX:

Tabel 2. Perhitungan Skor NASA-TLX

Responden	Bagian	Aspek	Bobot	Rating	Rating x Bobot	WWL	Skor	Kategori
1	P	MD	3	80	240	1140	76	Tinggi
		PD	5	80	400			
		TD	2	80	160			
		OP	1	20	20			
		EF	4	80	320			
		FR	0	70	0			
2	P	MD	3	80	240	880	58.66	Tinggi
		PD	1	70	70			
		TD	2	80	160			
		OP	5	10	50			
		EF	4	90	360			
		FR	0	20	0			
3	P	MD	3	80	240	880	58.60	Tinggi
		PD	0	50	0			
		TD	3	70	210			
		OP	5	30	150			
		EF	1	70	70			
		FR	3	70	210			
4	P	MD	4	70	280	760	50.66	Tinggi
		PD	1	60	60			
		TD	3	60	180			
		OP	5	20	100			
		EF	2	70	140			
		FR	0	20	0			
5	P	MD	4	80	320	810	54	Tinggi
		PD	0	40	0			
		TD	3	60	180			
		OP	5	20	100			
		EF	2	70	140			
		FR	1	70	70			
6	A	MD	4	80	320	860	57.33	Tinggi
		PD	2	60	120			
		TD	1	80	80			
		OP	5	20	100			
		EF	3	80	240			
		FR	0	30	0			
7	A	MD	4	80	320	960	64	Tinggi
		PD	2	80	160			
		TD	1	80	80			
		OP	4	20	80			
		EF	4	80	320			
		FR	0	50	0			
8	A	MD	4	70	280	1010	67.33	Tinggi
		PD	2	60	120			

			TD	3	70	210		
			OP	2	40	80		
			EF	4	80	320		
			FR	0	70	0		
9	A		MD	4	90	360	1020	68
			PD	0	50	0		Tinggi
			TD	4	80	320		
			OP	4	20	80		
			EF	1	80	80		
			FR	2	90	180		
10	A		MD	2	100	200	900	60
			PD	0	80	0		Tinggi
			TD	5	80	400		
			OP	5	0	0		
			EF	3	100	300		
			FR	0	70	0		

Berdasarkan hasil perhitungan dari Tabel 2. Perhitungan Skor NASA-TLX, didapat bahwa nilai beban kerja mental yang dialami atau skor pada pekerja bagian pengantongan (P) untuk responden pertama yaitu sebesar 76 dan termasuk kedalam kategori tinggi, responden kedua yaitu sebesar 58.66 dan termasuk kedalam kategori tinggi, responden ketiga yaitu sebesar 58.60 dan termasuk kedalam kategori tinggi, responden keempat yaitu sebesar 50.66 dan termasuk kedalam kategori tinggi, dan responden kelima yaitu sebesar 54 dan termasuk kedalam kategori tinggi. Kemudian nilai beban kerja mental yang dialami atau skor pada pekerja bagian amoniak (A) untuk responden keenam yaitu sebesar 57.33 dan termasuk kedalam kategori tinggi, responden ketujuh yaitu sebesar 64 dan termasuk kedalam kategori tinggi, responden kedelapan yaitu sebesar 67.33 dan termasuk kedalam kategori tinggi, responden kesembilan yaitu sebesar 68 dan termasuk kedalam kategori tinggi, responden kesepuluh yaitu sebesar 60 dan termasuk kedalam kategori tinggi.

5. Kesimpulan

Berdasarkan hasil dari analisis diatas, dapat diambil kesimpulan yaitu:

- 1) Hasil perhitungan NASA-TLX yang didapatkan dari narasumber atau responden yaitu 5 pekerja pada bagian pengantongan dan 5 pekerja pada bagian amoniak di Departemen Produksi PT. Z menunjukkan bahwa beban kerja mental yang mereka alami atau rasakan berkategori tinggi.
- 2) Kemudian aspek yang dominan mempengaruhi responden pertama yaitu Physical Demand (PD), responden kedua yaitu Effort (EF), responden ketiga yaitu Mental demand (MD), responden keempat yaitu Mental demand (MD), responden kelima yaitu Mental demand (MD), responden keenam yaitu Mental demand (MD), responden ketujuh yaitu Mental demand (MD) dan Effort (EF), responden kedelapan yaitu Effort (EF), responden kesembilan yaitu Mental demand (MD), dan responden kesepuluh yaitu Temporal Demand (TD).
- 3) Usulan yang dapat digunakan untuk mengurangi beban kerja mental yang tinggi yaitu melakukan evaluasi kerja untuk mengurangi resiko terjadinya beban kerja mental yang tinggi bagi para pekerja, memberikan kelonggaran

untuk waktu istirahat bagi pekerja yang overtime, memberikan edukasi kepada para pekerja bagian pengantongan maupun para pekerja bagian amoniak mengenai beban kerja mental, mengadakan check up secara rutin ke poliklinik.

DAFTAR PUSTAKA

1. Azemil, N. W. (2017). Analisis Beban Kerja Pegawai dengan Metode NASA-TLX. *Dinamika Rekayasa*, 81-88.
2. Irma, M. (2014). Faktor Yang Berhubungan Dengan Kelelahan Kerja. Makassar: Universitas Hasanuddin.
3. Rizqiansyah, M. Z. (2017). Hubungan antara Beban Kerja Fisik dan Beban Kerja Mental Berbais Ergonomi Terhadap Tingkat Kejenuhan Kerja Pada Karyawan PT Jasa Marga (Persero) Tbk Cabang Surabaya Gempol. *Jurnal Sains Psikologi*, 37-42.
4. Tarwaka. (2015). *Ergonomi Industri Dasar-Dasar Pengetahuan Ergonomi Dan Aplikasi di Tempat Kerja*. Surakarta: Harapan Press.