



Analisa Beban Kerja Mental Pada Karyawan Divisi Produksi Cv Sarana Sejahtera Teknik

Ilham Prasetyo Nugroho¹, Vita Efelina²

Teknik Industri, Universitas Singaperbangsa Karawang

Email: ilhamprasetyon234@gmail.com

Info Artikel

Sejarah Artikel:

Diterima: 23 Maret 2022

Direvisi: 26 Maret 2022

Dipublikasikan: April 2022

e-ISSN: 2089-5364

p-ISSN: 2622-8327

DOI: 10.5281/zenodo.6408868

Abstract:

Analysis of mental workload on employees of the production division Cv technical welfare facilities In the current era of globalization, especially in the industrial sector, every company is required to provide complete production of goods, facilities and infrastructure and can later be used by consumers comfortably and safely, as well as workers qualified and professional to achieve the effectiveness, efficiency and productivity of a company. The purpose of this study is related to work activities and the time needed by employees of CV Sarana Sejahtera Teknik and to find out the mental workload/pressure on these employees. In this study, the method used is the National Aeronautics and Space Administration Task Load Index (NASA-TLX) with a questionnaire. From the results of data processing, it can be concluded that the employees/operators of Cv Sarana Sejahtera Teknik have a relatively high mental workload. The first worker is Catur Pras Dewo, male gender, the position of operator in the production division with a mental workload of 97.3%. Then for the second worker on behalf of Sanusi, male gender, the position of operator in the production division with a mental workload of 86.67%.

Keywords: *Ergonomi, Beban Kerja Mental, National Aeronautics and Space Administration Task Load Index (NASA-TLX)*

PENDAHULUAN

Di era globalisasi saat ini, khususnya di sektor industri setiap perusahaan diuntut untuk memberikan produksi barang, sarana

dan prasana yang lengkap dan nantinya dapat di gunakan konsumen dengan nyaman dan aman, juga tenaga utama sebagai penunjang sektor ekonomi. Oleh karena itu, dengan semakin

meluasnya kawasan industri khususnya pada perusahaan Fabrikasi diharapkan menjadi pendukung atau penunjang ekonomi sumber daya manusia di Indonesia. CV Sarana Sejahtera Teknik adalah lembaga industri fabrikasi yang mempunyai peranan penting juga dalam kemakmuran perekonomian sekitar. Fokus dari penelitian ini mengambil 2 karyawan operator CV Sarana Sejahtera Teknik. Tujuan penelitian ini berkaitan dengan aktivitas kerja dan waktu yang dibutuhkan karyawan CV Sarana Sejahtera Teknik. Pada penelitian ini metode yang digunakan adalah *National Aeronautics and Space Administration Task Load Index* (NASA-TLX) dengan kuisioner. Metode kuisioner menurut Bimo Walgito, 1987 definisikan sebagai daftar pertanyaan dalam penelitian yang diharuskan untuk dijawab oleh responden atau informan. Dengan tujuan agar mendapatkan data relevan dan mengetahui aktivitas kerja dan waktu yang dibutuhkan karyawan CV Sarana Sejahtera Teknik. *Occupational Safety and Health Association* (OSHA) pada tahun 2010 berpendapat bahwa ergonomi adalah ilmu yang menyesuaikan kondisi dan beban pekerjaan (*demand*) dengan kapasitas yang dimiliki oleh populasi sumber daya manusianya. Ergonomi adalah suatu aturan atau norma dalam sistem kerja. Kata “ergonomi” berasal dari kata Yunani yaitu “*ergon*” berarti kerja dan “*nomos*” berarti hukum alam, dapat didefinisikan sebagai studi tentang aspek manusia dalam lingkungan kerjanya yang ditinjau secara anatomi, fisiologi, psikologi, engineering, manajemen dan perancangan dan desain (Nurmianto, 1996). Fokus ergonomi melibatkan tiga komponen utama yaitu manusia, mesin dan lingkungan yang saling berinteraksi satu dengan yang lainnya. Interaksi tersebut menghasilkan suatu

sistem kerja yang tidak bisa dipisahkan antara yang satu dengan yang lainnya yang dikenal dengan istilah *worksistem* (Bridger, 2003). Beban kerja adalah sejumlah proses atau kegiatan yang harus diselesaikan oleh seorang pekerja yang berkualitas dan profesional untuk tercapainya efektivitas, efisiensi dan produktivitas suatu perusahaan tersebut. Dalam memberikan hasil produk terbaik, dibutuhkan berbagai sumber daya manusia yaitu tenaga kerja Perusahaan Fabrikasi dalam suatu negara mempunyai manfaat dalam jangka waktu tertentu. Menurut Menpan (1997), beban kerja adalah sekumpulan atau sejumlah kegiatan yang harus diselesaikan oleh suatu unit organisasi atau pemegang jabatan dalam jangka waktu tertentu. Beban yang dialami seorang pekerja dapat berupa: Beban fisik, beban mental, beban sosial. Menurut Henry R. Jex (1988) beban kerja yang merupakan selisih antara tuntutan beban kerja dari suatu tugas dengan kapasitas maksimum beban mental seseorang dalam kondisi termotivasi. Tujuan penelitian ini berkaitan dengan aktivitas kerja dan waktu yang dibutuhkan karyawan CV Sarana Sejahtera Teknik dan mengetahui tekanan/beban kerja mental pada karyawan tersebut.

METODOLOGI PENELITIAN

Pada penelitian ini menggunakan metode *National Aeronautics and Space Administration Task Load Index* (NASA-TLX) dengan kuisioner. NASA-TLX merupakan metode yang digunakan untuk menganalisis beban kerja mental yang dihadapi oleh pekerja yang harus melakukan berbagai aktivitas dalam pekerjaannya. Dimana terdapat enam indikator yang akan diukur yaitu *Mental Demand*, *Physical Demand*, *Temporal Demand*, *Performance*, *Effort*, and *Frustration*

Dimension (Erisanna, 2010). Dalam penelitian ini akan dilakukan minimasi *total work in process* menggunakan teknik shojinka dengan *tools gang process chart*. Tahapan-tahapan dalam penelitian yang akan dilakukan adalah sebagai berikut :

a. Identifikasi Awal

Penjelasan secara sistematis mengenai tahap identifikasi awal terdiri atas :

1) Survei Pendahuluan

Studi pustaka adalah kegiatan mencari informasi yang didapat dari jurnal, skripsi, internet, buku– buku referensi ataupun sumber lain yang berhubungan dengan permasalahan yang digunakan sebagai referensi dalam pemecahan masalah dalam penjadwalan produksi.

2) Studi literatur

Studi literatur digunakan untuk mempelajari teori dan ilmu pengetahuan yang berhubungan dengan permasalahan yang akan diteliti. Sumber literatur diperoleh dari perpustakaan, perusahaan dan internet.

3) Identifikasi masalah

Identifikasi masalah dilakukan dengan tujuan untuk mencari penyebab timbulnya masalah dan kemudian mencari permasalahan yang terjadi. masalah diidentifikasi adalah mengenai lini produksi pada Cv Sarana Sejahtera Teknik.

4) Perumusan masalah

Setelah mengidentifikasi masalah dengan seksama, tahap selanjutnya adalah merumuskan masalah sesuai dengan kenyataan di lapangan.

5) Penentuan tujuan penelitian

Tujuan penelitian ditentukan berdasarkan perumusan masalah yang telah dfikirkan sebelumnya. Hal ini ditujukan untuk menentukan batasan-batasan yang perlu dalam pengolahan dan analisis hasil selanjutnya.

b. Pengumpulan Data

Pada tahap ini yang dilakukan adalah mengumpulkan data yang diperlukan selama penelitian berlangsung. Data yang dikumpulkan akan digunakan sebagai input pada pengolahan data untuk menyelesaikan permasalahan yang diangkat. Data–data yang dikumpulkan tersebut terdiri dari :

1) Data alur proses produksi

2) Data sejarah perusahaan

3) Kuisioner yang diberikan ke karyawan/operator

c. Pengolahan Data Langkah – langkah dalam pengolahan data sebagai berikut :

1) Pembuatan kuisioner

2) Penyebaran kuisioner

3) Perhitungan menggunakan metode NASA-TLX

4) Analisis

5) Kesimpulan dan saran

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pembobotan

Pembobotan ini dilakukan oleh 2 orang karyawan/operator Cv Sarana Sejahtera Teknik bagian Produksi dengan melingkari salah satu dari pasangan kategori yang lebih dominan menjadi sumber dari beban kerja mental. Hasil dari pengumpulan data pada tahap pembobotan yaitu sebagai berikut:

1. Hasil Pembobotan Catur Pras Dewo dengan jabatan operator produksi

Tabel 1. Hasil pembobotan Catur Pras Dewo

Nama : Catur Pras Dewo											
Jabatan : Operator											
PD	MD		TD	PD		TD	FL				
TD	MD		(P)	PD		TD	(E)				
P	MD		FL	PD		(P)	FL				
FL	MD		(E)	PD		P	(E)				
E	MD		TD	(P)		(E)	FL				
Jumlah											
MD	PD		TD	P		E	FL				
4	3		3	3		4	6				

Sumber: (Kerja praktek di Cv Sarana Sejahtera Teknik 2021).

2. Hasil pembobotan Hasil Pembobotan Sanusi dengan jabatan operator produksi

Tabel 2. Hasil pembobotan Sanusi

Nama : Sanusi		Jabatan : Operator					
MD	PD	TD	P	E	FL		
MD	PD	TD	P	E	FL		
MD	PD	TD	P	E	FL		
MD	PD	TD	P	E	FL		
MD	PD	TD	P	E	FL		
MD	PD	TD	P	E	FL		
MD	PD	TD	P	E	FL		
MD	PD	TD	P	E	FL		
MD	PD	TD	P	E	FL		

Sumber: (Kerja praktek di Cv Sarana Sejahtera Teknik 2021)

Pemberian rating

Hasil data pemberian *rating* diperoleh melalui kuesioner yang diisi oleh karyawan/operator yang bersangkutan. Karyawan/operator tersebut melingkari *rating* pada beban kerja mental yang ditanyakan dalam kuesioner. Berikut adalah salah satu kuesioner yang diisi oleh karyawan/operator Cv Sarana Sejahtera Teknik bagian produksi.

Gambar 3. Pemberian rating

Sumber: (Kerja praktek di Cv Sarana Sejahtera Teknik 2021)

Setelah mengumpulkan data pemberian *rating*, maka data tersebut direkap. Berikut adalah rekapitulasi data pemberian *rating*

Tabel 4. Rekapitulasi data pemberian rating

No	Responden		Indikator					
	Nama	Jabatan	MD	PD	TD	P	E	FL
1	Catur Pras D	Operator	100	60	100	100	100	70
2	Sanusi	Operator	90	80	70	80	100	50

Sumber: (Kerja praktek di Cv Sarana Sejahtera Teknik 2021)

Pengolahan data

Setelah melakukan pengumpulan data dari kuesioner, maka selanjutnya, yaitu

melakukan pengolahan data dengan rumus sebagai berikut:

$$WWL = \text{bobot} \times \text{Rating}$$

$$\text{rata-rata WWL} = \frac{\sum WWL}{15}$$

Hasil dari pengolahan rata-rata WWL dikonversikan kedalam tiga kategori yaitu jika rata-rata WWL menunjukkan nilai lebih kecil dari 50 maka dinyatakan beban kerja mental rendah, jika rata-rata WWL menunjukkan nilai antara 50 sampai 80 maka dinyatakan beban kerja mental sedang dan jika rata-rata WWL menunjukkan nilai lebih dari 80 maka dinyatakan beban kerja mental tinggi.

1. Perhitungan beban kerja mental catur pras dewo

Tabel 5. Perhitungan beban kerja mental untuk Catur Pras Dewo

Nama : Catur Pras D		Jabatan : Operator			
No	Indikator	Bobot	Rating	WWL	
1	Mental Demand (MD)	4	100	400	
2	Physical Demand (PD)	1	60	60	
3	Temporal Demand (TD)	3	100	300	
4	Performance (P)	3	100	300	
5	Effort (E)	4	100	400	
6	Frustration Level (FL)	0	70	0	
rata-rata WWL				97,3	

Sumber: (Kerja praktek di Cv Sarana Sejahtera Teknik 2021)

2. Perhitungan beban kerja mentak sanusi

Tabel 6. Perhitungan beban kerja mental untuk Sanusi

Sumber: (Kerja Praktek di

Nama : Sanusi		Jabatan : Operator			
No	Indikator	Bobot	Rating	WWL	
1	Mental Demand (MD)	2	90	180	
2	Physical Demand (PD)	3	80	240	
3	Temporal Demand (TD)	2	70	140	
4	Performance (P)	3	80	240	
5	Effort (E)	5	100	500	
6	Frustration Level (FL)	0	50	0	
rata-rata WWL				86,67	

Cv Sarana Sejahtera Teknik 2021)

Berdasarkan hasil perhitungan diatas, beban kerja mental karyawan/operator atas

nama Catur Pras Dewo dan Sanusi tergolong tinggi dan perlu dilakukan tindakan.

PEMBAHASAN

NASA-TLX adalah suatu teknik pengukuran beban kerja mental yang dilakukan dengan penyebaran kuesioner kepada karyawan yang bersangkutan. Berdasarkan pengolahan data kuesioner diketahui bahwa beban kerja mental karyawan/operator Cv Sarana Sejahtera Teknik yaitu:

1. **Pekerja Pertama**
Pekerja pertama bernama Catur Pras Dewo, jenis kelamin laki-laki dengan posisi Operator bagian Produksi. Sesuai dengan perhitungan yang diperoleh, pekerja pertama memiliki beban kerja mental sebesar 97,3%.
2. **Pekerja Kedua**
Pekerja kedua bernama Sanusi, jenis kelamin laki-laki dengan posisi Operator bagian Produksi. Sesuai dengan perhitungan yang diperoleh, pekerja kedua memiliki beban kerja mental sebesar 86,67%.

Dari hasil pengolahan data tersebut dapat disimpulkan bahwa para karyawan/operator Cv Sarana Sejahtera Teknik memiliki beban kerja mental yang tergolong tinggi. Pekerja pertama atas nama Catur Pras Dewo, jenis kelamin laki-laki, posisi operator bagian produksi dengan beban kerja mental 97,3%.

Kemudian untuk pekerja kedua atas nama Sanusi, jenis kelamin laki-laki, posisi operator bagian produksi dengan beban kerja mental sebesar 86,67%.

Nilai beban kerja mental (WWL) dan indikator yang paling berpengaruh menurut masing-masing karyawan dapat dilihat dari tabel 7.

Tabel 3.6 Indikator yang berpengaruh

No	Nama	Jabatan	Indikator yang paling berpengaruh	Rata-Rata WWL %	Kategori
1.	Catur Pras Dewo	Operator	Mental Demand (MD), Temporal Demand (TD), Performance (P), Effort (E)	97,3%	Tinggi
2.	Sanusi	Operator	Effort (E)	86,67%	Tinggi

Sumber: (Kerja Praktek di Cv Sarana Sejahtera Teknik 2021)

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pengolahan data dengan menggunakan metode *National Aeronautics and Space Administration Task Load Index* (NASA-TLX) dapat disimpulkan sebagai berikut:

Dari ke 2 karyawan/operator Cv Sarana Sejahtera Teknik. Semuanya memiliki kategori beban kerja mental yang tinggi. Untuk pekerja pertama atas nama Catur Pras Dewo, jenis kelamin laki-laki, posisi operator, bagian produksi memiliki WWL dengan angka 97,3%. Dan untuk pekerja kedua atas nama Sanusi, jenis kelamin laki-laki, posisi operator, bagian produksi memiliki WWL dengan angka 86,67%. Hasil dari beban kerja yang telah diperoleh akan membantu karyawan/operator maupun perusahaan agar tidak terlalu mempostir pekerjaannya, sehingga para karyawan/operator akan mendapatkan beban kerja yang stabil.

DAFTAR PUSTAKA

- Bridger, R. (2003). *Introduction to Ergonomics*. London: Taylor & Francis.
- Herwanto, D. (2010). *Pengukuran beban kerja psikologi*. Karawang: Universitas Singaperbangsa Karawang.
- Herwanto, D. (2020). *Pengantar Ekonomi*. Karawang: Universitas Singaperbangsa Karawang.

- Munandar. (2010). *psikologi industri dan organisasi*. Jakarta: UI Press.
- Nurmantio, E. (1996). *Ergonomi : Konsep dasar dan Aplikasinya*. Surabaya: Guna Widya.
- Sitorus, S. W. (2014). *Analisis Beban Kerja dengan menggunakan Metode NASA-TLX untuk menentukan jumlah karyawan yang optimal pada Bank BNI cabang USU*. Medan: Universitas Sumatera Utara.
- Stephen, P. (1999). *Bodyspace: anthropometry, Ergonomics and the design of work*. London: Taylor & Francis.
- Stephen, P. (2003). *Bodyspace: Antropometry, Ergonomics and design of work 2nd edition*. USA: Taylor & Francis.
- Suma'mur. (2009). *Hiegiene perusahaan dan keselamatan kerja*. Jakarta: Cv sagung seto.
- Chriswahyuni. (2018). Segi Manusia dalam Kerja, Manusia dan Pekerjaannya. Diakses pada: https://www.slideshare.net/mobile/hamada_aluia_2000/segi-manusia-dalam-kerja-manusia-dan-pekerjaannya
- International Ergonomics Association (IEA). *The Discipline of Ergonomics*. downloaded: 6 Oktober 2005, <http://www.iea.cc/ergonomics/>.