

ANALISIS BEBAN KERJA MENTAL DAN FISIK PEKERJA LINI PRODUKSI MENGGUNAKAN METODE NASA-TLX DAN CVL

Hokky Alfath Aditya, Ferida Yuamita, S.T., M.Sc

Program Sudi Teknik Industri, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Teknologi Yogyakarta
Jl. Glagahsari No. 63, Warungboto, Umbulharjo, Kota Yogyakarta, Daerah Istimewa Yogyakarta
55164

alfathaditya465@gmail.com

ABSTRAK

The Brother Jogja merupakan usaha yang bergerak di bidang las dan rekayasa teknik yang memproduksi pagar, kanopi, kursi, neon box dan meja. Usaha ini memproduksi atau melayani produk-produk tersebut sesuai dengan pesanan (Make To Order) dari konsumen yang kebanyakan berasal dari dalam negeri. Jika dilihat dari sifat produksinya, yaitu make to order, dapat disimpulkan bahwa variasi produk yang dihasilkan menyesuaikan dengan pesanan atau permintaan konsumen. pembagian job tidak menentu seperti 1 orang nantinya bisa mengerjakan 1-3 bagian, hal tersebut yang mengakibatkan karyawan merasa kelelahan dan nantinya terjadinya sistem lembur yang membuat nantinya menjadi beban. Penggunaan pengukuran beban fisik dan mental dengan pendekatan CVL dan NASA-TLX bertujuan dapat mengevaluasi besaran beban secara fisik maupun mental yang sesuai dengan aktivitas serta hasil pengisian kuisisioner oleh para karyawan, dan hasil ini tentunya berkorelasi dengan produktivitas kerja agar nantinya hal tersebut diketahui dan bisa di atasi yang kedepan tidak berdampak pada karyawan saat bekerja dan memberikan efek positif terhadap perusahaan dengan bekerja dengan produktif dan hasil pengukuran beban mental pekerja menggunakan nasa-tlx mendapatkan kategori indikator kebutuhan mental (MD) mendapatkan jumlah skor 1160, kebutuhan fisik (PD) 660, kebutuhan waktu (TD) 1650, Performansi (P) 1820, usaha (FR) 1815, tingkat frustrasi (EF) 595 sedangkan pengukuran beban fisik pekerja menggunakan metode cvl pada pekerja 5 dengan nilai rata-rata CVL 42 dan yang terendah dengan rata-rata nilai CVL 32,6 pada pekerja 9.

Kata Kunci : Nasa-tlx, CVL, Beban Mental, Beban Fisik

ANALYSIS OF MENTAL AND PHYSICAL WORKLOAD OF PRODUCTION LINE WORKERS USING THE NASA-TLX AND CVL METHODS

Hokky Alfath Aditya, Ferida Yuamita, S.T., M.Sc

Industrial Engineering Study Program, Faculty of Science and Technology, University of Technology Yogyakarta

Jl. Glagahsari No. 63, Warungboto, Umbulharjo, Kota Yogyakarta, Daerah Istimewa Yogyakarta 55164

alfathaditya465@gmail.com

ABSTRACT

The Brother Jogja is a business engaged in the welding and engineering fields that produces fences, canopies, chairs, neon boxes and tables. This business produces these products according to orders (Make To Order) from consumers, most of whom come from within the country. When viewed from the nature of production, namely make to order, it can be concluded that the product variations produced adjust to consumer orders or requests. Uncertain job distribution, such as 1 person can later work on 1-3 parts, this causes employees to feel exhausted and later there will be an overtime system which will later become a burden. The use of physical and mental load measurements with the CVL and NASA-TLX approaches aims to be able to evaluate the amount of physical and mental loads that are in accordance with the activities and results of filling out questionnaires by employees, and these results certainly correlate with work productivity so that later this is known and can be used. overcome in the future does not have an impact on employees while working and has a positive effect on the company by working productively and the results of measuring the mental load of workers using Nasa-TLX get the category of indicators of mental needs (MD) get a total score of 1160, physical needs (PD) 660, needs time (TD) 1650, Performance (P) 1820, effort (FR) 1815, level of frustration (EF) 595 while measuring the physical load of workers using the cvl method on workers 5 with an average CVL value of 42 and the lowest with an average value CVL 32.6 in worker 9.

Keywords: Nasa-tlx, CVL, Mental Burden, Physical Burden

DAFTAR PUSTAKA

- Achmad, F., & Farihah, T. (2018). Analisa Beban Kerja Mental Menggunakan Metode NASA Task Load Index (NASA-TLX) (Studi Kasus: RS. X). *Integrated Lab Journal*, 6(1).
- Aditya, Z. R., Sugiyono, A., & Utomo, S. B. (2023). ANALISIS BEBAN KERJA MENTAL PADA KARYAWAN DIGITAL PRINTING DENGAN MENGGUNAKAN METODE NATIONAL AERONAUTICS AND SPACE ADMINISTRATION TASK LOAD INDEX (NASA-TLX). *Jurnal Ilmiah Sultan Agung*, 2(1), 77-98.
- Anugerah, Renty Mahaji Puteri, 2017, Analisis Beban Kerja dengan menggunakan metode CVL dan NASA-TLX di PT ABC, *Spektrum Industri*, Vol. 15, No. 2
- Braarud, P. O. (2021). Investigating the validity of subjective workload rating (NASA TLX) and subjective situation awareness rating (SART) for cognitively complex human-machine work. *International Journal of Industrial Ergonomics*, 1-12.
- Cahyanie, R. A. P., & Herwanto, D. (2022). Analisis Penilaian Beban Kerja Mental pada Pekerja Assembly di PT. XYZ dengan Menggunakan Metode NASA- TLX. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 8(2), 202-207
- Dewi, D. C. (2020). Analisis Beban Kerja Mental Operator Mesin Menggunakan Metode NASA TLX di PTJL. *Journal of Industrial View*, 20-28.
- Eraliesa, F. (2009). Hubungan Faktor Individu Dengan Kelelahan Kerja Pada Tenaga Kerja Bongkar Muat Di Pelabuhan Tapaktuan Kecamatan Tapaktuan Kabupaten Aceh Selatan Tahun 2008. *Universitas Sumatera Utara*.
- Febrilliandika, B., & Nasution, A. E. (2020, November). Pengukuran Beban Kerja Mental Kuliah Daring Mahasiswa Teknik Industri Usu Dengan Metode Nasa-Tlx. In Seminar Dan Konferensi Nasional IDEC (Vol. 1, pp. 1-7).
- Firdanis Setyaning Handika, E. I. (2020). Analisis Beban Kerja Fisik dan Mental Operator Produksi di PD. Mitra Sari. *Jurnal InTent*, 84.

- Hakiim, A., Suhendar, W., & Sari, D. A. (2018). Analisis beban kerja fisik dan mental menggunakan CVL dan NASA-TLX pada divisi produksi PT X. *Barometer*, 3(2), 142-146.
- H Handoyo, D. I. (2021). Workload Identification Using the National Aeronautics and Space Administration Task Load Index (NASA-TLX) Method of Rolling Mill Operators in the Production Department at PT Jaya Pari Steel Surabaya. *Journal of Physics: Conference Series*, 1-7.
- Hariyanti, N. R., & Muslimah, I. E. (2017). Perbandingan dan pengukuran beban kerja mental dengan pendekatan NASA-TLX (Studi Kasus: IKM Maria Jaya dan IKM Mukti Abadi) (Doctoral dissertation, Universitas Muhammadiyah Surakarta).
- Hart, S. G., & Staveland, L. E. (1988). Development of NASA-TLX (Task Load Index): Results of empirical and theoretical research. In *Advances in psychology* (Vol. 52, pp. 139-183). North-Holland.
- Hasibuan, C. F., Munthe, S., & Banjarnahor, M. (2020, April). The Analysis of Noize Hazard towards Workers in Booster Pump Location of PDAM Tirtanadi Medan, Indonesia. In *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 1529, No. 2, p. 022011). IOP Publishing.
- Khairiah, K., & Sirajuddin, S. (2019). The Effects of University Leadership Management: Efforts to Improve the Education Quality of State Institute for Islamic Studies (IAIN) of Bengkulu. *Jurnal Pendidikan Islam Yogyakarta*, 7(2), 239-266.
- Manuaba, A., & Vanwonderghem, K. (1996). Improvement of quality of life: Determination of exposure limits for physical strenuous tasks under tropical conditions. Final Report. Dept. of Physiology School of Medicine Udayana University-Cergo International Brussels Belgium-The Commission of the European Communities Brussels, Belgium.
- Mutafi, A. (2020). Pilar-pilar Manajemen Sumber Daya Manusia (MSDM) Dalam Menghadapi Era Global. *Manarul Qur'an: Jurnal Ilmiah Studi Islam*, 20(2), 106-125.

- Palis, E. J. (2018). Analisis Beban Kerja Cleaning Service PT. CGI Indonesia Pada Gardu Induk PT. PLN (Persero) Sektor Area Kudus (Doctoral dissertation).
- Pertiwi, P., Tarwaka, P. S., Erg, M., & Sri Darnoto, S. K. M. (2016). Hubungan Antara Perilaku Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (K3) Dengan Kejadian Kecelakaan Kerja Pada Pekerja di PT Aneka Adhilogam Karya, Ceper, Klaten (Doctoral dissertation, Universitas Muhammadiyah Surakarta).
- Pradhana, C. A., & Suliantoro, H. (2018). Analisis Beban Kerja Mental Menggunakan Metode NASA-TLX Pada Bagian Shipping Perlengkapan Di PT. Triangle Motorindo. *Industrial Engineering Online Journal*, 7(3).
- Pradhana, C. A., & ST, D. H. S. MT.(2018). Analisis Beban Kerja Mental Menggunakan Nasa-Tlx Pada Bagian Shipping Perlengkapan. *Ejournal, Program Studi Telcnik Industri, Fokultas Telcnih Universitas Diponegoro*, 2.
- Pramesti, A., & Suhendar, E. (2021). Analisis Beban Kerja Menggunakan Metode Nasa-Tlx pada Cv. Bahagia Jaya Alsindo. *STRING (Satuan Tulisan Riset dan Inovasi Teknologi)*, 5(3), 229-235.
- Putri, U. L., & Handayani, N. U. (2017). Analisis beban kerja mental dengan metode NASA TLX pada departemen logistik PT ABC. *Industrial Engineering Online Journal*, 6(2).
- Qonita, H., & Laksono, P. W. (2022, July). Analisis Beban Kerja Mental dengan Metode NASA-TLX pada Operator Recycling Warehouse Material di PT. XYZ. In *Pros. Semin. dan Konf. Nas. IDEC* (p. A22).
- Rahdiana, N., Arifin, R., & Hakim, A. (2021). Pengukuran Beban Kerja Mental di Bagian Perawatan di PT. XYZ Menggunakan Metode NASA-TLX. *Go- Integratif: Jurnal Teknik Sistem dan Industri*, 2(01), 1-11.
- Rahdiana, N., & Hakim, A. Sukarman. 2021.“. Analisis Swot Sebagai Upaya Peningkatan Daya Saing Umkm Keripik Pisang Di Kabupaten Karawang.” *Buana Ilmu*, 6(1), 162-70.
- Salmani, D. R., & Astuti, R. D. (2021, July). Analisis Beban Kerja Mental Mahasiswa Teknik Industri UNS pada Pelaksanaan Kuliah Daring dengan Metode NASA-

TLX. In Seminar dan Konferensi Nasional IDEC (p. A09).

Simanjuntak, R. A. (2010). Analisis Pengaruh Shift Kerja terhadap Beban Kerja Mental dengan Metode Subjective Workload Assessment Technique (SWAT). *Jurnal Teknologi*, 3(1), 53-60.

Simanjuntak, R. A., Yusuf, M., & Situmorang, D. A. (2010). Analisis Pengaruh Shift Kerja terhadap Beban Kerja Mental dengan Metode Subjective Workload Assessment Technique (SWAT). *Jurnal Teknologi*, 3(1), 53-60.

Sumarningsih, T., Wibowo, M. A., & Wardani, S. P. R. (2016). Ergonomics in work method to improve construction labor productivity. *International journal of science and engineering*, 10(1), 30-34.

Suma'mur, P. K. (2009). *Corporate Hygiene and Occupational Health*. Jakarta: CV Sagung Seto.

Verawati, L. (2016). Hubungan tingkat kelelahan subjektif dengan produktivitas pada tenaga kerja bagian pengemasan di cv sumber barokah. *The Indonesian Journal of Occupational Safety and Health*, 5(1), 51-60.

Widiastuti, R., Nurhayati, E., Wardani, D. P., & Sutanta, E. (2020). Workload measurement of batik workers at UKM batik jumputan Yogyakarta using RULA and NASA-TLX. In *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 1456, No. 1, p. 012032). IOP Publishing.

Widiasih, W., & Nuha, H. (2019). Workload Analysis Using Work Sampling and NASA-TLX for Employee of Private University in Surabaya. *Jurnal Ilmiah Teknik Industri*, 18(2), 134-141.