

# ANALISIS BEBAN KERJA MENTAL OPERATOR DENGAN METODE NASA-TLX

(Studi Kasus : PT. Hasnur Riung Sinergi)

Elyza Meidiaty<sup>1</sup> Andung Jati Nugroho<sup>2</sup>

E-mail : <sup>1</sup> [Elyzameidiaty27@gmail.com](mailto:Elyzameidiaty27@gmail.com), <sup>2</sup> [andung.nugroho@uty.ac.id](mailto:andung.nugroho@uty.ac.id)

Program Studi Teknik Industri, Fakultas Sains & Teknologi  
Universitas Teknologi Yogyakarta

## ABSTRAK

PT Hsnur Riung Sinergi adalah perusahaan kontraktor yang bergerak dalam bidang pertambangan batu bara yang terletak di Rangda Melingkung, Kecamatan Tapin Utara, Kabupaten Tapin, Kalimantan Selatan. Karena proses produksi sangat erat hubungannya dengan produktivitas kerja maka penelitian ini ingin mengukur beban kerja mental para karyawan operator dalam melakukan usaha ini. Tujuan ini adalah Mengetahui seberapa besar beban kerja mental karyawan produksi di PT. Hasnur Riung Sinergi serta mengetahui usulan perbaikan untuk mengurangi beban kerja mental pada pihak PT. Hasnur Riung Sinergi menggunakan metode *National Aeromatics and Space Administration Task Load Index* (Nasa-TLX) dengan enam indikator beban kerja, yaitu *mental demand, physical demand, temporal demand, performance, effort, frustration level, dan fishbone*. Metode Nasa-TLX dilakukan untuk menganalisis beban kerja mental dan fisik yang dialami oleh masing – masing karyawan operator dan dengan diagram *fishbone* dilakukan untuk mengetahui apa saja faktor – faktor yang menyebabkan beban kerja mental pada pekerja. Hasil pengukuran dengan metode Nasa-TLX menunjukkan bahwa beban kerja tertinggi pada *Operator DT OB Big Machine* pada pekerja 32 yaitu sebesar 89 % dan indikator yang paling mempengaruhi adalah Performance (P). Pada *Operator DT OB Small Machine* menunjukkan bahwa beban kerja tertinggi oleh pekerja 23 yaitu sebesar 79 % dan indikator yang paling mempengaruhi adalah Performance (P) dan Tingkat Frustasi (TF). Pada *Operator Loader Big Machine* menunjukkan bahwa beban kerja tertinggi oleh pekerja 11 yaitu sebesar 87 % dan indikator yang paling mempengaruhi adalah Tingkat Frustasi (TF). Pada *Operator Loader Small Machine* menunjukkan bahwa beban kerja tertinggi oleh pekerja 1 yaitu sebesar 80 % dan indikator yang paling mempengaruhi adalah Tingkat Usaha (TU). Tingginya beban kerja pada operator, sehingga perlu diberikan suatu usulan perbaikan yaitu pemberian waktu istirahat tambahan di sela-sela waktu kerja dan pelatihan berkelanjutan terkait mengontrol atau menjalankan unit yang digunakan.

**Kata Kunci :** *Beban Kerja Mental, NASA-TLX, Diagram Fishbone*

**OPERATOR MENTAL WORKLOAD ANALYSIS**  
**WITH NASA-TLX METHOD**  
**(Case Study: PT. Hasnur Riung Sinergi)**

**ABSTRACT**

PT Hsnur Riung Sinergi is a contracting company engaged in coal mining located in Rangda Melingkung, North Tapin District, Tapin Regency, South Kalimantan. Because the production process is very closely related to work productivity, this study wants to measure the mental workload of the operator employees in doing this business. This purpose is to determine the mental workload of PT production employees at PT. Hasnur Riung Sinergi, as well as the proposed improvements to reduce the mental workload on the PT. Hasnur Riung Sinergi uses the National Aeronautics and Space Administration Task Load Index (Nasa-TLX) method with six workload indicators: mental demand, physical demand, temporal demand, performance, and effort frustration level, and fishbone. The Nasa-TLX method is carried out to analyze the mental and physical workload experienced by each operator employee and with a fishbone diagram to find out the factors that cause mental workload on workers. The measurement results using the Nasa-TLX method show that the highest workload on the DT OB Big Machine Operator is 89% for workers, and the most influencing indicator is Performance (P). The DT OB Small Machine Operator shows that the highest workload by 23 workers is 79%, and the most influencing indicators are Performance (P) and Frustration Level (TF). The Big Machine Loader Operator shows that the highest workload by 11 workers is 87%, and the most influencing indicator is the Frustration Level (TF). The Small Machine Loader Operator shows that the highest workload by worker 1 is 80%, and the most influencing indicator is the Business Level (TU). The high workload on the operator is necessary to provide a proposal for improvement, namely providing additional rest time between work hours and continuous training related to controlling or running the unit used.

**Keywords:** Mental Workload, NASA-TLX, Fishbone Diagram

## DAFTAR PUSTAKA

- Achmad, F., & Farihah, T. (2018). Analisa Beban Kerja Mental Menggunakan Metode NASA Task Load Index (NASA TLX). *Integrated Lab Journal*.
- Amanda, G., & Fitria, A. (2021). Pengukuran Beban Kerja Mental Mahasiswa Universitas XYZ Yogyakarta pada saat E-Learning. *Seminar Dan Konferensi Nasional IDEC 2021*.
- Basumerda, C. (2019). ANALISIS BEBAN KERJA KARYAWAN DENGAN MENGGUNAKAN METODE SWAT DAN NASA-TLX (STUDI KASUS DI PT LG ELECTRONIC INDONESIA). *MATRIK*. <https://doi.org/10.30587/matrik.v20i1.856>
- Fajrin, V. C. (2020). The Overview of Mental Workload of Health Safety and Environment Workers in Oil and Gas Industry. *The Indonesian Journal of Occupational Safety and Health*. <https://doi.org/10.20473/ijosh.v9i2.2020.154-162>
- Hart, S. G., & Staveland, L. E. (1988). Development of NASA-TLX (Task Load Index): Results of Empirical and Theoretical Research. *Advances in Psychology*. [https://doi.org/10.1016/S0166-4115\(08\)62386-9](https://doi.org/10.1016/S0166-4115(08)62386-9)
- industri, S. Z.-J. R. sistem, & 2019, undefined. (2019). Hubungan beban kerja mental dan stres kerja pada tenaga kependidikan di kota Batam. *Forum.Upbatam.Ac.Id*.
- Permata Sari, R. I. (2018). Pengukuran Beban Kerja Karyawan Menggunakan Metode NASA-TLX di PT. Tranka Kabel. *Sosio E-Kons*. <https://doi.org/10.30998/sosioekons.v9i3.2250>
- Pramesti, A., & Suhendar, E. (2021). Analisis Beban Kerja Menggunakan Metode NASA-TLX Pada CV. Bahagia Jaya Alsindo. *STRING (Satuan Tulisan Riset Dan Inovasi Teknologi)*. <https://doi.org/10.30998/string.v5i3.6528>
- Widiasih, W., & Nuha, H. (2019). Workload Analysis Using Work Sampling and NASA-TLX for Employee of Private University in Surabaya. *Jurnal Ilmiah Teknik Industri*. <https://doi.org/10.23917/jiti.v18i2.8247>
- Zen, Z. H., & Adrian, A. (2020). ANALISIS BEBAN KERJA MENTAL KARYAWAN MENGGUNAKAN METODE NASA TLX (Studi Kasus: PT. Universal Tekno Reksajaya Pekanbaru, Riau). *Jurnal Surya Teknika*. <https://doi.org/10.37859/jst.v6i1.1860>