

# **ANALISIS BEBAN KERJA FISIK DAN MENTAL PADA PROSES PRODUKSI OLAHAN COKELAT DENGAN METODE *CARDIOVASCULAR LOAD (CVL)* DAN *NASA-TLX***

**(Study kasus: Griya coklat Nglanggeran)**

**Muhammad Ridwan<sup>\*1</sup>, Andung Jati Nugroho<sup>2</sup>**

Program Studi Teknik Industri, Universitas Teknologi Yogyakarta, Jl. Glagahsari No63, Warungboto, Kec. Umbulharjo, Kota Yogyakarta, Daerah Istimewa Yogyakarta 55164  
e-mail: <sup>\*1</sup>[mridwan1917@gmail.com](mailto:mridwan1917@gmail.com), <sup>2</sup>[andung.nugroho@uty.ac.id](mailto:andung.nugroho@uty.ac.id)

## **Abstrak**

UMKM Griya Cokelat Nglanggeran merupakan salah satu inovasi warga Desa Nglanggeran untuk menciptakan pengolahan kakao dari hulu sampai hilir yang dilakukan oleh masyarakat Desa Nglanggeran, Patuk, Gunungkidul. Dalam proses produksinya, UMKM Griya Cokelat Nglanggeran mempunyai 12 tenaga kerja di bagian produksi dengan rerata umur 45 tahun. Hal tersebut menjadikan salah satu faktor munculnya beban kerja pada para pekerja, adanya pekerja yang sudah tidak pada umur produktif untuk bekerja dan tingkat produksi yang tinggi sehingga akan menghambat produksi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui seberapa besar beban kerja fisik dan beban kerja mental para pekerja. Pengukuran beban kerja fisik dilakukan dengan metode CVL dan perhitungan beban kerja mental dilakukan dengan metode NASA-TLX. Dari perhitungan beban kerja fisik didapatkan 3 orang pekerja dengan klasifikasi nilai 30% CVL <60% dengan keterangan diperlukan perbaikan, sedangkan sisanya berjumlah 9 orang mendapatkan klasifikasi nilai <30% yang berarti tidak terjadi kelelahan. Pada perhitungan beban kerja mental didapatkan 9 orang mendapatkan interpretasi nilai skor agak tinggi dengan nilai WWL sebesar 30 sampai 49. Kemudian untuk 3 orang lainnya mendapatkan interpretasi nilai skor tinggi dikarenakan rata-rata WWL sebesar 60 sampai 79. Dari hasil ini terdapat beberapa beban kerja fisik dan mental yang tinggi yang didapatkan oleh pekerja di UMKM Griya coklat Nglanggeran, sehingga di perlukan perbaikan dalam bekerja supaya tidak terjadi kelelahan dan menghambat proses produksi.

***Kata Kunci:*** *Beban Kerja, Cardiovascular Load (CVL), NASA-TLX*

# **ANALYSIS OF PHYSICAL AND MENTAL WORKLOAD IN THE PROCESSED CHOCOLATE PRODUCTION PROCESS USING CARDIOVASCULAR LOAD (CVL) AND NASA-TLX METHODS**

**(A Study case: Griya Chocolate Nglanggeran)**

## **ABSTRACT**

MSME Griya Cokelat Nglanggeran is an innovative cocoa processing initiative by the residents of Nglanggeran Village in Patuk, Gunungkidul. The production section of MSME Griya Cokelat Nglanggeran employs 12 workers with an average age of 45 years. The presence of workers beyond their productive age, along with high production levels, contributes to increased workload and potential production hindrances. This study aims to assess the physical and mental workload of these workers. The physical workload was evaluated using the CVL method, while the mental workload was assessed using the NASA-TLX method. Results showed that three workers had a physical workload classification of 30%, indicating the need for improvements, while the remaining nine workers had a classification of <30%, signifying no fatigue. In terms of mental workload, nine workers received a rather high score interpretation with a WWL value of 30 to 49, while three workers obtained a high score interpretation with an average WWL of 60 to 79. These findings highlight the presence of physical and mental workload among the workers at MSME Griya Cokelat Nglanggeran, emphasizing the necessity for enhancements to prevent fatigue and streamline the production process.

**Keywords:** Workload, Cardiovascular Load (CVL), NASA-TLX

## DAFTAR PUSTAKA

- Adikarana, N. A., Herwanto, D., & Rifa'i, M. R. (2022). Analisis Beban Kerja Mental Menggunakan NASA-TLX pada Divisi Produksi Perusahaan Metal Stamping. *Go-Integratif: Jurnal Teknik Sistem dan Industri*, 3(02), 98-109
- Astuti, R. D., Rosyidasari, A., & Tyastuti, N. U. (2021, July). Analisis Beban Kerja Fisiologis dan Psikologis Pada Pekerja Bahan Bangunan UD Selo Tirto Menggunakan Metode Cardiovascular Load dan NASA-TLX. In *Seminar dan Konferensi Nasional IDEC 26* (Vol. 27).
- Astianto, A. (2014). Pengaruh Stres Kerja Dan Beban Kerja Terhadap Kinerja Pekerja PDAM Surabaya. 3(7), 1–17.
- Amri, Herizal. 2017. Analisis Beban kerja Psikologis Dengan Menggunakan NASA-TLX pada Operator Departemen Fiber Line di PT. Toba Pulp Lestari. *Industrial Engineering Journal* Vol. 6 No. 1 (2017) 29-35.
- Hart & Staveland 1988 dalam DiDomenico dan Nussbaum, 2007. *The Workload*. Jakarta. Universitas Indonesia Press
- Hancock, P.A & Meshkati, N. 1988. "Human Mental Workload". Elsevier Science Publisher B.V : Netherlands
- Handy Pranata. 2018. PENGARUH PENDIDIKAN, UPAH, USIA, DAN MASA KERJA TERHADAP PRODUKTIVITAS TENAGA KERJA (Studi Kasus pada Unit Industri Rokok Cerutu Bobbin Kabupaten Jember)
- Kartika, M., Santiasih, I., & Studi Teknik Keselamatan dan Kesehatan Kerja Politeknik Perkapalan Negeri Surabaya, P. (n.d.). *ANALISIS PAPARAN IKLIM KERJA PANAS TERHADAP KELELAHAN, BEBAN KERJA DAN UPAYA PENGENDALIAN (Hot Working Environment Analysis to Fatigue, Workload and Controlling Action)*.
- Moriguchi, Cristiane S., Alem, Michele E. R., & Coury, Helenice J. C. G. (2011). Evaluation of Workload among Industrial Workers with the Need for recovery Scale. Brazil : Postgraduate Program in Physical Therapy Universidade Federal de Sao Carlos (UFSCar) Vol. 15 No. 2. Diakses dari <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21789366>.
- Munandar, A. S. 2001. Psikologi Industri dan Organisasi. Jakarta: UI Press
- Purbasari, A., & Purnomo, A. J. (2017). Pengukuran Beban Kerja Psikologis dan Fisiologis Pekerja di Industri Tekstil
- Prastika, S., Gustopo, D., & Vitasari, P. (2020). Analisis Beban Kerja Dengan Metode Nasa-Tlx di PT. Pos Indonesia Cabang Malang Raya. *Jurnal Teknologi dan Manajemen Industri*, 6(2), 24-29.

- Puteri, R. A. M., & Sukarna, Z. N. K. (2017). Analisis Beban Kerja Dengan Menggunakan Metode CVL Dan NASA-TLX Di PT. ABC. *Spektrum Industri*, 15(2), 211.
- Tarwaka, S., & Sudiajeng, L. (2004). Ergonomi Untuk Keselamatan, Kesehatan Kerja Dan Produktivitas. UNIBA, Surakarta
- Wirosuhardjo. 1996. Pengembangan Sumber Daya Manusia Jakarta: Rineke Cipta.
- Zulfiqar, M., & Rizqiansyah, A. (2017). HUBUNGAN ANTARA BEBAN KERJA FISIK DAN BEBAN KERJA MENTAL BERBASIS ERGONOMI TERHADAP TINGKAT KEJENUHAN KERJA PADA KARYAWAN PT JASA MARGA (PERSERO) Tbk CABANG SURABAYA GEMPOL. In *Jurnal Sains Psikologi*, Jilid (Vol. 6).