

ABSTRAK

Beban kerja yang tidak sesuai dengan kemampuan pekerja dapat menyebabkan penurunan produktivitas, kelelahan kerja, serta meningkatkan risiko kesalahan dalam bekerja. Oleh karena itu, diperlukan pengukuran beban kerja fisik dan mental untuk mengetahui tingkat beban kerja yang diterima pekerja sehingga dapat dilakukan optimalisasi tenaga kerja. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis beban kerja fisik menggunakan metode Cardiovascular Load (CVL) dan beban kerja mental menggunakan metode National Aeronautics and Space Administration Task Load Index (NASA-TLX) pada pekerja PT Dunia Expres Surabaya. Penelitian dilakukan terhadap 15 responden yang bekerja pada bagian operasional. Data beban kerja fisik diperoleh melalui pengukuran denyut nadi kerja dan denyut nadi istirahat, sedangkan data beban kerja mental diperoleh melalui penyebaran kuesioner NASA-TLX yang terdiri dari enam dimensi, yaitu Mental Demand, Physical Demand, Temporal Demand, Performance, Effort, dan Frustration Level. Selanjutnya dilakukan perhitungan skor CVL dan Weighted Workload (WWL) NASA-TLX untuk menentukan tingkat beban kerja masing-masing pekerja. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai rata-rata beban kerja mental berdasarkan metode NASA-TLX sebesar 73,45 yang termasuk dalam kategori tinggi. Dimensi yang paling dominan memengaruhi beban kerja mental adalah Effort dan Temporal Demand. Sementara itu, hasil perhitungan CVL menunjukkan rata-rata sebesar 34,28% yang termasuk kategori diperlukan perbaikan kondisi kerja. Berdasarkan hasil analisis, direkomendasikan penambahan jumlah tenaga kerja pada beberapa aktivitas, pengaturan waktu istirahat yang lebih efektif, serta perbaikan sistem pembagian tugas untuk menurunkan tingkat beban kerja fisik dan mental pekerja

Kata Kunci: Beban Kerja Mental, Beban Kerja Fisik, NASA-TLX, CVL, Optimalisasi Pekerja.

ABSTRACT

A workload that does not match a worker's capabilities can lead to decreased productivity, fatigue, and an increased risk of errors. Therefore, measuring physical and mental workload is necessary to determine the level of workload experienced by workers so that workforce optimization can be carried out. This study aims to analyze physical workload using the Cardiovascular Load (CVL) method and mental workload using the National Aeronautics and Space Administration Task Load Index (NASA-TLX) method among PT Dunia Expres Surabaya employees. The study was conducted on 15 respondents working in the operational department. Physical workload data were obtained by measuring working and resting heart rates, while mental workload data were obtained by distributing the NASA-TLX questionnaire, which consists of six dimensions: Mental Demand, Physical Demand, Temporal Demand, Performance, Effort, and Frustration Level. Furthermore, CVL and Weighted Workload (WWL) NASA-TLX scores were calculated to determine each worker's workload level. The results showed that the average mental workload score based on the NASA-TLX method was 73.45, which is categorized as high. The most dominant dimensions influencing mental workload are Effort and Temporal Demand. Meanwhile, the CVL calculation results show an average of 34.28%, which falls into the category of requiring improvement in working conditions. Based on the analysis, it is recommended to increase the number of workers in several activities, organize more effective rest periods, and improve the task allocation system to reduce the level of physical and mental workload for workers.

Keywords: Mental Workload, Physical Workload, NASA-TLX, CVL, Worker Optimization.