

## INTISARI

Perusahaan manufaktur yang bergerak di bidang otomotif melakukan aktivitas produksi kendaraan dari barang mentah yang diperoleh dari *supplier* hingga menjadi produk jadi. Industri otomotif telah menggunakan otomatisasi tinggi, dimana sebagian besar proses produksinya menggunakan mesin dan robot seperti halnya pada area Pabrik *Welding Shop*. Penggunaan peralatan mesin dapat menimbulkan efek pada lingkungan kerja fisik, seperti intensitas termal dan kebisingan tinggi yang dapat mengakibatkan gangguan baik mental seperti kelelahan maupun fisik seperti sakit kepala/pusing pada operator yang terpapar secara langsung. Oleh karena itu, perlu dilakukan evaluasi untuk mengetahui kondisi lingkungan kerja dari sisi kebisingan, dan termal di tempat kerja serta kelelahan kerja yang dialami operator.

Jumlah sampel penelitian sebanyak 14 pos kerja dan 14 operator. Data yang hasil pengukuran kebisingan dan termal dilakukan perhitungan nilai *Leq* (*noise equivalent*) dan WBGT. Metode pengukuran tingkat kelelahan subjektif dengan menggunakan kuesioner *Subjective Self Rating Test* dari IFRC. Pengujian hubungan antar variabel tingkat kebisingan (*noise*), termal, dan kelelahan kerja subjektif pada *shift* kerja pagi dan malam dilakukan dengan analisis regresi linier berganda (*Multiple Linear Regression*).

Hasil analisis regresi linier menunjukkan bahwa variabel independen (tingkat kebisingan dan termal) secara parsial memiliki pengaruh yang signifikan terhadap tingkat kelelahan kerja operator dan secara simultan mempengaruhi tingkat kelelahan kerja operator. Koefisien regresi menunjukkan bahwa variabel termal paling dominan mempengaruhi peningkatan kelelahan kerja.

**Kata Kunci:** Kebisingan (*Noise*), Termal, Kelelahan Kerja Subjektif, *Shift* Kerja, Regresi.

## ABSTRACT

Manufacturing production transforms raw materials from suppliers into finished products. The automotive plant has been using high level of automation, which most of the production processes already using automatic machines and robots, for example in the Welding Shop Plant. The used of machine tools can cause effects on physical work environments, such as high thermal and noise levels, which could affect on fatigue or headache to operators who directly exposed. Therefore, environmental ergonomic evaluation is necessary to determine the condition of the working environment, including noise level, thermal level, and work fatigue.

The sampling method result as 14 sample size. Data acquisition calculated from the Leq value (noise equivalent) and WBGT value (Wet Bulb Globe Temperature) during the 1 shift of work. Occupational fatigue measurement is performed by the Subjective Self Rating Test questionnaire from the IFRC. The effect analysis between varying noise level, thermal, and subjective work fatigue at morning and night shift are tested by Multiple Linear Regression method.

The results of linear regression analysis showed that independent variables (noise and thermal levels) partially have significant effect on the operator's working fatigue rate and simultaneously affect operator employment fatigue levels. The regression coefficient indicates that the most dominant thermal variables affect increased work fatigue.

**Keywords:** Noise, Thermal, Subjective Work Fatigue, Work Shift, Regression.