

**PENGARUH BEBAN KERJA DAN LINGKUNGAN KERJA  
FISIK TERHADAP KELELAHAN KERJA SUBJEKTIF  
PADA PEKERJA PRODUKSI BAJA  
(STUDI KASUS: PT. KUNANGO JANTAN)**

**TUGAS AKHIR**

Sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan  
Program Strata - 1 pada

Departemen Teknik Lingkungan  
Fakultas Teknik Universitas Andalas

**Oleh:**

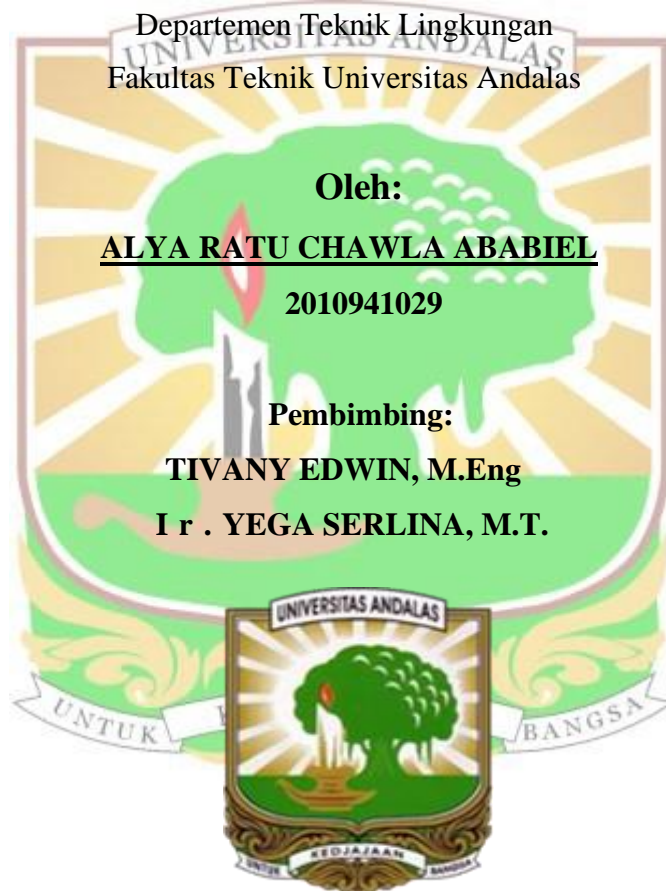
**ALYA RATU CHAWLA ABABIEL**

**2010941029**

**Pembimbing:**

**TIVANY EDWIN, M.Eng**

**I r . YEGA SERLINA, M.T.**



**DEPARTEMEN TEKNIK LINGKUNGAN  
FAKULTAS TEKNIK - UNIVERSITAS ANDALAS**

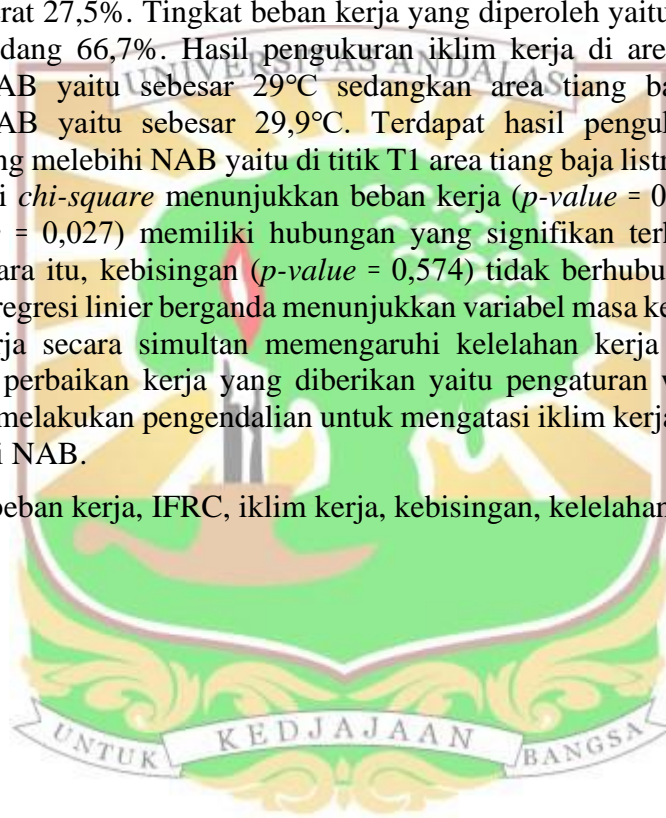
**PADANG**

**2024**

## ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh beban kerja, iklim kerja, dan kebisingan terhadap kelelahan kerja subjektif serta memberikan rekomendasi perbaikan kerja untuk pekerja produksi baja PT. Kunango Jantan. Jumlah pekerja yang dijadikan responden sebanyak 51 pekerja. Analisis kelelahan kerja dengan menggunakan metode kuesioner *Industrial Fatigue Research Committee (IFRC)*, pengukuran beban kerja dihitung berdasarkan SNI nomor 7269 tahun 2009, pengukuran iklim kerja menggunakan alat ukur *Wet Bulb Globe Temperature (WBGT)* berdasarkan SNI 17061 tahun 2019, serta pengukuran kebisingan menggunakan alat ukur *Sound Level Meter (SLM)* berdasarkan SNI 7231 tahun 2009. Tingkat kelelahan kerja yang diperoleh yaitu kategori ringan 33,3%, sedang 39,2%, dan berat 27,5%. Tingkat beban kerja yang diperoleh yaitu kategori ringan 33,3% dan sedang 66,7%. Hasil pengukuran iklim kerja di area produksi pipa memenuhi NAB yaitu sebesar 29°C sedangkan area tiang baja listrik tidak memenuhi NAB yaitu sebesar 29,9°C. Terdapat hasil pengukuran intensitas kebisingan yang melebihi NAB yaitu di titik T1 area tiang baja listrik sebesar 86,78 dBA. Hasil uji *chi-square* menunjukkan beban kerja ( $p\text{-value} = 0,000$ ), dan iklim kerja ( $p\text{-value} = 0,027$ ) memiliki hubungan yang signifikan terhadap kelelahan kerja. Sementara itu, kebisingan ( $p\text{-value} = 0,574$ ) tidak berhubungan signifikan. Hasil analisis regresi linier berganda menunjukkan variabel masa kerja, beban kerja, dan iklim kerja secara simultan memengaruhi kelelahan kerja sebesar 40,8%. Rekomendasi perbaikan kerja yang diberikan yaitu pengaturan waktu kerja dan istirahat serta melakukan pengendalian untuk mengatasi iklim kerja dan kebisingan yang melewati NAB.

**Kata kunci:** beban kerja, IFRC, iklim kerja, kebisingan, kelelahan kerja subjektif



## ABSTRACT

*This study aims to analyze the influence of workload, work climate, and noise on subjective work fatigue and provide recommendations for work improvement for steel production workers of Kunango Jantan Ltd. The number of workers who were made respondents was 51 workers. Work fatigue analysis using the Industrial Fatigue Research Committee (IFRC) questionnaire method, workload measurement calculated based on SNI number 7269 of 2009, work climate measurement using the Wet Bulb Globe Temperature (WBGT) measuring instrument based on SNI 7061 of 2019, and noise measurement using the Sound Level Meter (SLM) measuring instrument based on SNI 7231 of 2009. The level of work fatigue obtained was 33.3% in the category of light, 39.2% moderate, and 27.5% heavy. The level of workload obtained was 33.3% in the light category and 66.7% in the medium category. The results of the measurement of the working climate in the pipe production area met the TLV of 29°C while the area of the electric steel pole did not meet the TLV of 29.9°C. There were results of measuring noise intensity that exceeded TLV, namely at point T1 of the electric steel pole area, which was 86.78 dB (A). The results of the chi-square test showed that the workload ( $p$ -value = 0.000), and the work climate ( $p$ -value = 0.027) had a significant relationship with work fatigue. Meanwhile, noise ( $p$ -value = 0.574) was not significantly related. The results of multiple linier regression analysis showed that the variables of working period, workload, and work climate simultaneously affected work fatigue by 40.8%. The recommendations for work improvement given are arranging working hours and breaks and carrying out controls to overcome the work climate and noise that passes through the TLV.*

**Keywords:** IFRC, noise, subjective work fatigue, work climate, workload

