

ABSTRAK

ANALISIS ERGONOMI PADA PENGGUNAAN ALAT BANTU PENGELASAN RANGKA KURSI MENGGUNAKAN METODE *QUICK EXPOSURE CHECK* (QEC)

Bagus Gumelar

(2025: xvi + 43 Halaman, 15 Gambar, 7 Tabel, 6 Lampiran)

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis tingkat ergonomi pada penggunaan alat bantu pengelasan rangka kursi dengan menggunakan metode *Quick Exposure Check* (QEC). Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengevaluasi potensi cedera *musculoskeletal* (MSD) pada operator yang menggunakan alat bantu pengelasan tersebut, dengan fokus pada bagian tubuh yang rentan, seperti punggung, bahu, leher, dan pergelangan tangan. Alat bantu pengelasan yang ergonomis diharapkan dapat mengurangi ketegangan fisik dan meningkatkan kenyamanan operator, sehingga proses pengelasan menjadi lebih efisien dan aman.

Pengumpulan data melalui observasi langsung dan pengisian kuesioner oleh operator pengelasan. Data yang diperoleh kemudian dianalisis menggunakan metode *Quick Exposure Check* (QEC), yang menilai risiko cedera berdasarkan berbagai faktor ergonomis. Hasil penelitian menunjukkan bahwa meskipun alat bantu yang masih terdapat paparan risiko cedera yang cukup signifikan, terutama pada punggung dan bahu.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa alat bantu pengelasan yang digunakan masih menunjukkan paparan risiko cedera yang cukup tinggi, terutama pada bagian punggung dan bahu. Nilai paparan risiko pada operator yang menggunakan alat bantu pengelasan yang baru berkisar antara 41,95% hingga 55,60%. Berdasarkan hasil analisis ini, disarankan untuk melakukan perbaikan lebih lanjut pada desain alat bantu dengan fokus pada penyesuaian postur kerja dan pengurangan repetisi gerakan yang dapat menyebabkan cedera. Dengan demikian, penelitian ini memberikan kontribusi dalam merancang alat bantu pengelasan yang lebih ergonomis, aman, dan efisien, serta dapat meningkatkan kualitas dan efisiensi produksi rangka kursi.

Kata Kunci: ergonomi, pengelasan, *Quick Exposure Check*, Musculoskeletal Disorder.

ABSTRACT

ERGONOMIC ANALYSIS OF CHAIR FRAME WELDING TOOLS USING THE *QUICK EXPOSURE CHECK* METHOD

Bagus Gumelar

(2025: xvi + 43 pp., 15 Figures, 7 Tables, 6 Attachments)

This study aims to analyze the ergonomics of chair frame welding aids using the *Quick Exposure Check* (QEC) method. The objective of this study was to evaluate the potential for musculoskeletal injuries (MSDs) in operators using these welding aids, focusing on vulnerable body parts such as the back, shoulders, neck, and wrists. Ergonomic welding aids are expected to reduce physical strain and increase operator comfort, resulting in a more efficient and safe welding process.

Data were collected through direct observation and questionnaires completed by welding operators. The data obtained were then analyzed using the *Quick Exposure Check* (QEC) method, which assesses injury risk based on various ergonomic factors. The results showed that despite the use of these aids, there was still a significant risk of injury exposure, particularly to the back and shoulders.

The results showed that the welding aids used still exhibited a relatively high risk of injury exposure, particularly to the back and shoulders. Risk exposure values for operators using new welding aids ranged from 41.95% to 55.60%. Based on the results of this analysis, further improvements to the design of the assistive device are recommended, focusing on adjusting work postures and reducing repetitive movements that can lead to injury. Thus, this research contributes to the design of more ergonomic, safe, and efficient welding aids, which can improve the quality and efficiency of chair frame production.

Keywords: ergonomics, welding, *Quick Exposure Check*, Musculoskeletal Disorder.