

# ANALISA AKTIVITAS MATERIAL MANUAL HANDLING DALAM PERBAIKAN POSTUR TUBUH PADA OPERATOR DENGAN METODE RULA DI CV TUNAS KARYA

Jeri Handaga

Jurusan Teknik Industri, Universitas Islam Indonesia

## Abstrak

Peranan manusia sebagai sumber tenaga kerja pada industri manufaktur di masa sekarnag ini masih dominan dalam melakukan aktivitas *manual material handling* (MMH). Walaupun memiliki banyak keunggulan, aktivitas MMH juga dapat mengakibatkan berbagai macam risiko terhadap keselamatan kerja apabila diterapkan pada kondisi kerja yang tidak sesuai dengan adaptasi pekerja, alat yang kurang mendukung dan tidak ergonomis, serta sikap kerja yang salah. Di CV Tunas Karya, proses produksi pembuatan alat/mesin teknologi tepat guna dilakukan secara manual, yaitu pengukuran, pemotongan, pembentukan, *assembly* sampai dengan pengecatan di mana setiap siklus produksinya operator harus mengangkat beban yang bervariasi dengan posisi tubuh yang tidak ergonomis. Tujuan dari penelitian ini adalah menganalisa aktivitas MMH terhadap operator bagian produksi di CV Tunas Karya sebanyak 28 orang dengan pembagian 16 orang posisi jongkok dan 12 orang posisi berdiri. Metode-metode yang digunakan dalam analisa dari penelitian ini adalah metode pengukuran denyut jantung (*Heart Rate*) untuk mengetahui tingkat kelelahan operator di bagian produksi. Hasil dari analisis *heart rate* adalah persentase rata-rata CVL dari operator posisi jongkok sebesar 56,5%. Rata-rata posisi jongkok ini diklasifikasikan ke dalam range  $30 < x < 60$  yang artinya diperlukan perbaikan aktivitas kerja untuk mengurangi kelelahan. Sedangkan persentase rata-rata CVL operator posisi berdiri sebesar 53,7% dan diklasifikasikan ke dalam range  $30 < x < 60$  yang artinya diperlukan perbaikan terhadap aktivitas kerja untuk mengurangi tingkat kelelahan. Selanjutnya metode *pain self-reported* digunakan untuk mengetahui keluhan yang dialami operator selama bekerja. Hasil dari *pain self-report* adalah Banyaknya keluhan rasa sakit pada bagian tubuh operator ditunjukkan dengan persentase rata-rata tertinggi yaitu 100% pergelangan tangan dan punggung atas, 93,8% leher atas, punggung bawah dan pinggang untuk operator posisi jongkok. Sedangkan persentase rata-rata tertinggi operator posisi berdiri yaitu 100% tangan kanan dan tangan kiri, 91,7% leher atas, lengan bawah kanan dan kiri. Terakhir dengan menggunakan metode *Rapid Upper Limb Assessment* (RULA) yang digunakan untuk menganalisa keergonomian posisi tubuh bagian atas dari operator yang meliputi leher, punggung, lengan atas dan bawah, pergelangan tangan dan beban yang diangkat. Hasil dari penelitian ini adalah tingginya *action level* dari operator dengan posisi jongkok yaitu action level 4 bila dibandingkan dengan operator posisi berdiri yaitu action level 3. Sehingga diperlukan perbaikan posisi dengan segera dengan tujuan mengurangi tingkat keluhan dan risiko muskuloskeletal disorder yang sering *diutarakan* operator bagian produksi.

**Kata Kunci:** *Manual Material Handling; self pain-reported; Rapid Upper Limb Assesment*

# ANALYSIS OF MATERIAL MANUAL HANDLING ACTIVITY IN REPAIRING BODY POSTURE ON OPERATOR WITH RULA METHOD IN CV TUNAS KARYA

**Jeri Handaga**

**Industrial Technic Department, Universitas Islam Indonesia**

## *Abstract*

*Presently, Human role as a human resources in a manufacturing industry is still dominant in performing manual material handling activities (MMH). Although it has many advantages, MMH activity may also cause various occupational safety risks when applied to working conditions that are not appropriate with the adaptation of workers, non-supporting and non-ergonomic tools, and wrong working attitudes. In CV Tunas Karya, the production process of machine / apparatus was created manually, production process at CV Tunas Karya was measurement, cutting, machine formation, assembly and painting. The operator must lift varying loads in each cycles with non-ergonomic position. The purpose of this research is to analyze MMH activity on production operators in CV Tunas Karya with a total of 28 people (16 people in squatting position and 12 people in standing position). Methods used in this research were measurement of heart rate to determine the fatigue level on production operator. The result of the heart rate analysis is the average percentage of CVL from the squatting position operator of 56.5%. The average squat position is classified into a range of  $30 < x < 60$ , which means that work activities are needed to reduce fatigue. While the average percentage of CVL standing position operators by 53.7% and classified into range  $30 < x < 60$  which means necessary improvement on work activities to reduce fatigue. Furthermore, the method of pain self-reported is used to know the complaints experienced by the operator during work. The results of the pain self-report are the number of complaints of pain in the body of the operator is shown with the highest average percentage of 100% wrist and upper back, 93.8% upper neck, lower ranks and waist for squats position operators. While the highest average percentage of standing position operators are 100% right hand and left hand, 91.7% upper neck, right arm and left arm. Last is Rapid Upper Limb Assesment (RULA) was used to analyze ergonomics of upper body position that includes neck, back, upper and lower arms, wrists and loads lifted. The result of this research was high action level from operator with position Squatting wiith action level of 4 compared to standing position operators with action level 3. Therefore immediate positioning was needed to reduce the level of complaints and risks of musculoskeletal disorder in the production operators.*

**Keywords:** *Manual Material Handling; self pain-reported; Rapid Upper Limb Assesment*