

(Studi Kasus : PT. Riau Crumb Rubber Factory)

Oleh : Hadi Prastyo, NIM : 09/281233/TK/34872

Pembimbing : Ir. Janu Pardadi. MT

INTISARI

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi pekerjaan penanganan material secara manual yang dilakukan oleh pekerja bagian pengepakan bandela karet. Evaluasi dilakukan untuk menentukan kategori beban kerja yang diterima oleh pekerja serta untuk melihat apakah pekerjaan yang dilakukan oleh operator bisa menyebabkan munculnya *musculoskeletal disorders*. Hasil akhir dari penelitian ini berupa rekomendasi perbaikan untuk meminimalkan dampak negatif yang muncul.

Objek pada penelitian ini adalah operator *weighting, press*, dan inspeksi yang ada di PT. RIAU CRUMB RUBBER FACTORY Pekanbaru. Penentuan kategori beban kerja adalah berdasarkan perhitungan konsumsi energi pekerja, sedangkan untuk menentukan apakah pekerjaan yang dilakukan bisa menyebabkan munculnya *Musculoskeletal Disorders* adalah dengan menggunakan metode NIOSH *Lifting Equation*.

Kategori beban kerja untuk operator *weighting, press*, dan inspeksi adalah beban kerja sedang, hal tersebut berdasarkan hasil perhitungan konsumsi energi setiap operator yang berada diantara 200 kkal/jam – 350 kkal/jam. Dari hasil perhitungan *lifting index*, pekerjaan yang dilakukan oleh operator bisa menyebabkan munculnya *musculoskeletal disorders* seperti cedera pada otot skeletal. Hal tersebut dikarenakan nilai *lifting index* untuk setiap pekerjaan berada diatas batas aman yang diizinkan oleh NIOSH. Keluhan *musculoskeletal disorders* yang dialami oleh operator ditunjukkan oleh hasil evaluasi menggunakan kuesioner *Nordic* dimana kebanyakan operator mengeluhkan sakit pada bagian punggung, pinggang, tangan, bahu, paha, dan betis dan semuanya termasuk kedalam sistem otot skeletal. Untuk meminimalkan resiko, batasan berat beban yang diizinkan untuk setiap proses berada diantara 3,40 kg – 11,17 kg. Perbaikan lainnya antara lain dengan membuat desain *roll conveyor*, penambahan jumlah operator dan stasiun kerja, serta pengurangan berat bandela karet.

Kata Kunci: NIOSH *Lifting Equation*, *Manual Material Handling*, *Musculoskeletal Disorders*.

(Study Case : PT. Riau Crumb Rubber Factory)

By : Hadi Prastyo, NIM : 09/281233/TK/34872

Lecture : Ir. Janu Pardadi. MT

ABSTRACT

This research is aimed to evaluate the manual materials handling work performed out by workers in bale packing rubber division. The evaluation is conducted to determine the category of the workload received by workers as well as to see whether the work performed by the operator can cause the appearance of musculoskeletal disorders. The final results of this study in the form of recommendations for improvements to minimize the negative impacts that appears.

The object of this research is the weighting, press, and inspection operators in PT. RIAU CRUMB RUBBER FACTORY Pekanbaru. The determination of category workload is based on the calculation of energy consumption of workers, while to determine whether the work performed may cause the appearance of Musculoskeletal Disorders are using NIOSH Lifting Equation.

The category of workload for weighting, press, and inspection operators are moderate, it is based on the calculation of the energy consumption of each operator which is between 200 kcal/h - 350 kcal/h. From the calculation of lifting index, the work performed by the operator can cause the appearance of musculoskeletal disorders such as skeletal muscle injury. That is because lifting index value for each job is above safe limits permitted by NIOSH. Complaints musculoskeletal disorders experienced by the operator indicated by the results of the evaluation using Nordic questionnaire where most operators complained of pain in the back, waist, arms, shoulders, thighs, and calves, and all belong to the skeletal muscle system. To minimize the risk, the weight limit allowed for each process are between 3,40 kg – 11,17 kg. Other improvements such as by making a roll conveyor design, increasing the number of operators and workstations, and rubber bale weight reduction.

Keyword : NIOSH *Lifting Equation*, *Manual Material Handling*, *Musculoskeletal Disorders*.