

ABSTRAK

Produk utama CV Mega Jaya Logam adalah *grill manhole*, terdapat tiga orang operator yang melakukan aktivitas pengecatan *grill manhole* dengan mengangkat dari sisi yang satu ke sisi sebaliknya dengan berat 20 kg dan jarak perputaran benda 20 cm serta durasi kerja 3 jam tanpa henti. Pekerjaan tersebut dilakukan dengan posisi tubuh jongkok dan membungkuk. Hal tersebut menyebabkan beban kerja yang dialami operator tersebut tergolong berat dan kecenderungan untuk mengalami cedera cukup tinggi di bagian bahu, paha dan pinggang sehingga pekerja sering kali tidak masuk kerja yang mengakibatkan perusahaan mengalami kemunduran target produksi.

Perbaikan postur kerja pada proses produksi *grill manhole* diperlukan perhitungan data kuesioner *Nordic Body Map* dan menghitung besar gaya kompresi dan momen gaya pada L5/S1 dengan perhitungan berat bagian tubuh seperti kepala, lengan, dan batang tubuh. Kemudian melakukan pengukuran kerja dengan metode RWL yang merupakan rekomendasi batas beban yang dapat diangkat oleh manusia tanpa menimbulkan cedera meskipun pekerjaan tersebut dilakukan secara berulang dan dalam jangka waktu yang cukup lama. Tahap selanjutnya menghitung antropometri dengan menentukan data yang dibutuhkan, menguji kecukupan data antropometri, dan memilih persentase populasi yang diikuti yaitu 90-th, 95-th, dan 99-th atau nilai persentil. Usulan perbaikan fasilitas kerja menggunakan pendekatan Antropometri sesuai ukuran pekerja pada CV Mega Jaya Logam.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dapat diambil kesimpulan bahwa usulan perbaikan fasilitas kerja tersebut menggunakan pendekatan Antropometri sesuai ukuran pekerja pada CV Mega Jaya Logam. Usulan perbaikan fasilitas kerja yang telah didapatkan mengubah postur kerja di stasiun pengecatan dari membungkuk menjadi berdiri sehingga meminimalisir resiko cedera otot. Hasil perhitungan menghasilkan momen gaya sebesar 7217,44 N dan LI sebesar 45,63. Perhitungan dari usulan perbaikan fasilitas kerja menghasilkan momen gaya sebesar 1169,8 N dan LI sebesar 2,05 dari kondisi awal sebelum adanya usulan perbaikan. Hal tersebut menunjukkan bahwa usulan perbaikan fasilitas kerja ini lebih ergonomis dari keadaan sebelumnya.

Kata kunci : Biomekanika, *Recommended Weight Limit* (RWL), *Lifting Index* (LI)

ABSTRACT

The main product of CV Mega Jaya Logam is a manhole grill, there are three operators who do the painting activities of the manhole grill by lifting from one side to the opposite side with a weight of 20 kg and an object rotation distance of 20 cm and a working duration of 3 hours without stopping. The work is done by squat and bend over body position. This causes the workload experienced by the operator to be quite heavy and the tendency to experience injuries is quite high on the shoulders, thighs, and waist so workers often do not come to work which results in the company experiencing a setback in production targets.

Improvement of work posture in the production process of manhole grill required calculation of the Nordic Body Map data questionnaire and calculate the magnitude of the compression force and moment force on L5 / S1 by calculating the weight of body parts such as the head, arms, and torso. Then measuring the work by the RWL method which is a recommended limit of the load that can be transported by humans without causing injury even though the work is done repeatedly and in a long period of time. The next step is to calculate anthropometry by determining the data needed, test the sufficiency of the anthropometric data, and choose the percentage of population that is followed, namely 90-th, 95-th, and 99-th or percentile values. The proposed improvement of work facilities uses the Anthropometry approach according to the size of the workers on CV Mega Jaya Logam.

Based on the research that has been done, it can be concluded that the proposed improvement of the work facilities uses the Anthropometric approach according to the size of the workers on CV Mega Jaya Logam. Proposed improvements to work facilities that have been found to change the work posture at the painting station from bending over to standing to minimize the risk of muscle injury. The calculation results produce a force moment of 7217,44 N and a LI of 45.63. The calculation of the proposed work facility improvement results in a force moment of 1169,8 N and a LI of 2.05 from the initial condition before the proposed improvement. This shows that the proposed improvement of work facilities is more ergonomic than the previous situation.

Keywords : Biomechanics, Recommended Weight Limit (RWL), Lifting Index (LI)