

ABSTRAK

Aspek ergonomis merupakan suatu bidang studi yang melakukan perancangan kegiatan yang cocok dengan kapabilitas manusia dan limitnya serta faktor kenyamanan kerja seperti kenyamanan dari segi anatomi, psikologi, manajemen, tata letak ruang dan peralatan yang mudah dijangkau bagi manusia dalam melaksanakan aktifitasnya. Aspek yang melibatkan pergerakan tubuh manusia sering kali menjadi persoalan serius terhadap kegiatan bekerja sehari-hari, khususnya kegiatan pada proses produksi pembuatan logam kuningan milik Pak Wiyoto. Pada tahap wawancara awal kepada para pengrajin, mereka mengeluhkan sering terjadi kesemutan dan sakit pinggang saat melakukan pekerjaannya. Posisi yang tidak ergonomis menjadi salah satu penyebab dari dugaan awal mengenai masalah kesehatan yang dirasakan oleh pengrajin. Oleh karena itu, dilakukan suatu penelitian terhadap postur kerja pengrajin sesuai dengan stasiun kerja masing-masing.

Dalam kaitannya dengan postur kerja pengrajin, analisis biomekanika dapat digunakan untuk mengkaji masalah-masalah tersebut. Analisis biomekanika dengan pendekatan yang dimodelkan oleh *Chaffin*. Analisis biomekanika untuk mengetahui gaya kompresi sendi L5/S1 dan konsumsi energi pada pengrajin. Oleh karena itu untuk mengurangi gaya tekan sendi L5/S1 dan meminimumkan cedera tulang belakang dirancangan sebuah alat bantu angkut, dibanding dengan pengangkatan secara manual maka dengan alat bantu angkut dapat memudahkan pengrajin dalam melakukan pekerjaannya. Alat bantu angkut dirancang berdasarkan pada data antropometri pengrajin,

Dari hasil analisis didapatkan besar gaya kompresi pada stasiun kerja pertama hingga kelima berturut-turut adalah 1135,965 N; 2048,822 N; 3633,544 N; 2183,821 N; 1064,301 N. Sedangkan besar konsumsi energi pada masing-masing stasiun kerja adalah 1,577 kkal/min, 2,644 kkal/menit, 3,186 kkal/menit, 1,813 kkal/menit, dan 1,432 kkal/menit. Stasiun kerja ketiga merupakan stasiun kerja yang membutuhkan usulan perbaikan postur kerja dengan menggunakan alat bantu angkut. Hasil pengukuran gaya kompresi L5/S1 dengan alat bantu hasil rancangan adalah 873,447 Newton. Hal ini terlihat bahwa alat bantu hasil rancangan berfungsi dengan baik dapat mengurangi gaya tekan di L5/S1 dengan penurunan gaya tekan antara postur sebelum perbaikan dengan sesudah perbaikan menggunakan alat bantu angkut mengalami penurunan sebesar 76%.

Kata kunci : Aspek ergonomi, postur kerja, analisis biomekanika, alat bantu angkut.

ABSTRACT

The ergonomic aspect is a field of study that designs activities that are suitable for human capabilities and their limits and work comfort factors such as comfort in terms of anatomy, psychology, management, room layout and equipment that are easily accessible to humans in carrying out their activities. Aspects that involve the movement of the human body often become a serious problem for daily work activities, especially activities in the production process of Mr. Wiyoto's brass metal making. At the initial interview stage with the craftsmen, they complained about frequent tingling and back pain while doing their work. The non-ergonomic position is one of the causes of initial suspicions about health problems felt by craftsmen. Therefore, a study was carried out on the work posture of the craftsmen according to their respective work stations.

In relation to the work posture of the craftsman, biomechanical analysis can be used to study these problems. Biomechanical analysis using the approach modeled by Chaffin. Biomechanical analysis to determine the compression force of L5 / S1 joints and energy consumption of craftsmen. Therefore, in order to reduce the compressive force of the L5 / S1 joints and minimize spinal cord injuries, a transportation aid is designed, compared to manual lifting, using transportation aids to make it easier for craftsmen to do their work. The transportation aids are designed based on anthropometric data of craftsmen,

From the analysis results, it is found that the amount of compression force on the first to fifth work stations is 1135.965 N; 2048,822 N; 3633,544 N; 2183,821 N; 1064,301 N. Meanwhile, the amount of energy consumption at each work station is 1,577 kcal / min, 2,644 kcal / minute, 3,186 kcal / minute, 1,813 kcal / minute, and 1,432 kcal / minute. The third work station is a work station that requires a proposal to improve work posture using transportation aids. The result of measuring the compression force of L5 / S1 using the design tool is 873.447 Newton. It can be seen that the design aids function properly can reduce the compressive force at L5 / S1 by decreasing the compressive force between postures before repair and after repairs using transportation aids has decreased by 76%.

Keywords: ergonomics aspects, work posture, biomechanical analysis, transportation aids.