

## ABSTRAK

WL Aluminium merupakan Usaha Kecil Menengah (UKM) yang memproduksi berbagai produk aluminium peralatan rumah tangga seperti wajan, panci, ketel, sobok dan lain-lain. Pada proses pembuatan wajan yang dilakukan pekerja, terdapat keluhan-keluhan yang timbul akibat posisi kerja yang salah dan sarana/fasilitas kerja yang digunakan kurang mendukung. Posisi kerja tidak normal saat melakukan aktivitas seperti membungkuk dapat menimbulkan keluhan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs). Postur kerja ini melibatkan punggung pada tulang belakang sehingga dapat terjadi *Low Back Pain* yaitu nyeri pada tulang belakang, tepatnya pada *Lumbar 5/Sacrum 1* (L5/S1).

Penelitian ini menggunakan Model Biomekanika sebagai solusi dalam perbaikan postur kerja. Model Biomekanika menjadi penyelesaian permasalahan dalam penelitian ini, berguna untuk mengetahui besar gaya tekan pada persendian L5/S1 setiap pekerja. Tahap selanjutnya menentukan dan menghitung data antropometri pekerja di WL Aluminium yang dibutuhkan dalam membuat usulan rancangan sarana/fasilitas kerja.

Hasil analisis postur kerja menggunakan Model Biomekanika diperoleh gaya tekan (FC) > AL (batas gaya angkat normal: 3500 N) pada pekerja di stasiun kerja pengecoran aktivitas peletakkan dan pembukaan cetakkan wajan sebesar 5124,67 N dan 5118,09 N, sehingga memerlukan perbaikan. Perbaikan dengan merancang dan mengimplementasikan alat bantu meja cetakkan wajan di stasiun kerja pengecoran. Pengukuran gaya tekan pada persendian L5/S1 dari hasil implementasi alat bantu meja cetakkan wajan mengalami penurunan gaya tekan (FC) < AL (batas gaya angkat normal: 3500 N) pada aktivitas peletakkan dan pembukaan cetakkan wajan sebesar 3154,42 N dan 2788,83 N.

**Kata kunci:** *Model Biomekanika, Musculoskeletal Disorders (MSDs), Lumbar 5/Sacrum 1 (L5/S1), Antropometri*

## ABSTRACT

*WL Aluminum is a Small and Medium Enterprise (SME) that produces various aluminum household products such as frying pans, pots, kettles, sobok and others. In the process of making wok by workers, there are complaints that arise due to the wrong work position and the work facilities/facilities used are not supportive. Abnormal working positions when doing activities such as bending over can cause complaints of Musculoskeletal Disorders (MSDs). This work posture involves the back to the spine so that Low Back Pain can occur, namely pain in the spine, to be precise in Lumbar 5/Sacrum 1 (L5/S1).*

*This study uses the Biomechanics Model as a solution in improving work posture. The Biomechanics model is the solution to the problem in this study, it is useful for knowing the magnitude of the compressive force on the L5/S1 joints of each worker. The next stage is to determine and calculate the anthropometric data of workers in WL Aluminum which is needed in making proposals for the design of work facilities/facilities.*

*The results of the analysis of work posture using the Biomechanics Model obtained that the compressive force (FC) > AL (normal lifting force limit: 3500 N) on workers at the casting work station, placing and opening the pan mold is 5124.67 N and 5118.09 N, so it requires improvement. . Improvements by designing and implementing pan mold table aids in foundry work stations. The measurement of the compressive force at the L5/S1 joints from the results of the implementation of the frying pan table tool experienced a decrease in the compressive force (FC) < AL (normal lifting force limit: 3500 N) in the activity of placing and opening the pan mold by 3154.42 N and 2788.83 N.*

**Keywords:** *Biomechanics Model, Musculoskeletal Disorders (MSDs), Lumbar 5/Sacrum 1 (L5/S1), Anthropometry*