

ABSTRAK

Penggunaan tenaga manusia dalam dunia industri masih dominan, terutama kegiatan penanganan material secara manual (*Manual Material handling/MMH*) yang beresiko besar sebagai penyebab utama penyakit tulang belakang (*Low Back Pain*). Di PT MPU Kalimantan Selatan, aktifitas *loading*, *carrying*, dan *unloading* yang dilakukan secara manual dapat membahayakan kondisi tubuh para kuli angkut. Kuli angkut yang bekerja di PT MPU Kalimantan Selatan melakukan pengangkatan beban drum oli melebihi berat angkut maksimal yang telah ditentukan. Keluhan yang paling banyak dirasakan kuli salah satunya adalah cedera tulang belakang (*Low Back Pain*).

Tujuan penelitian ini adalah mengevaluasi posisi kerja kuli sebelum adanya desain alat bantu dengan cara melakukan analisa biomekanika untuk menghitung besarnya gaya kompresi (F_c) selama aktifitas *loading*, *carrying*, dan *unloading*. Memberikan rekomendasi atau usulan pembikinan desain alat bantu pengangkatan drum.

Pengolahan data dilakukan perhitungan gaya kompresi untuk aktifitas *loading*, *carrying* dan *unloading* sebelum desain dan setelah desain untuk dilakukan perbandingan terhadap pengurangan nilai gaya kompresi yang terjadi. Perhitungan gaya kompresi dilakukan dengan membuat Free Body Diagram.

Dari hasil pengelolaan data menunjukkan bahwa posisi tubuh kuli angkut drum oli saat aktivitas *loading*, *carrying*, dan *unloading* di PT MPU Kalimantan Selatan sebelum adanya desain alat menunjukkan posisi tubuh yang rawan terhadap timbulnya cedera otot tulang belakang seperti posisi membungkuk pada ketiga aktivitas kerja. Dari hasil wawancara terhadap beberapa mekanik pengangkut drum oli sebelum adanya desain alat bantu, penulis memberikan usulan untuk pengadaan alat bantu berupa troli yang diharapkan dapat menurunkan nilai gaya (F_c) yang bisa mengurangi kelelahan kuli dalam satu kali aktivitas pengangkatan dan mengurangi keluhan nyeri pinggang (*Low Back Pain*) selama ini.

Kata Kunci : *Low Back Pain*, Gaya Kompresi (F_c), Biomekanika, *Free Body Diagram*, kuli angkut drum