

ABSTRAK

Berbagai insiden yang bersifat fatal dan berskala besar kadang terjadi ketika faktor manusia dianggap berperan penting. Salah satu aktivitas yang merupakan interaksi langsung antara alat bantu kerja dengan manusia adalah aktivitas *material handling*. Akibat yang timbul jika aktivitas *material handling* tidak benar salah satunya keluhan MSDs (*Musculoskeletal Disorders*). Maka dari itu dilakukan evaluasi terhadap aktivitas *material handling* untuk melihat penilaian kemampuan pekerja (*C, capacity of worker*) terhadap tuntutan kerja yang diberikan (*D, demand of task*). Kriteria aktivitas kerja yang baik adalah pada saat nilai $D < C$. Evaluasi dilakukan terhadap aktivitas mendorong troli, meliputi evaluasi pada postur tubuh pekerja dengan menggunakan pendekatan *Posture Evaluation Index* (PEI), dan evaluasi penilaian kemampuan pekerja terhadap aktivitas mendorong pendekatan *Manual Handling Limits* (MHL). Kemudian evaluasi yang dilakukan terhadap aktivitas mengangkat beban dilakukan dengan pendekatan *Lifting Index* (LI) pada kondisi eksisting. Hasil dari ketiga pendekatan mengeluarkan nilai diluar batas kemampuan pekerja, yang artinya pekerjaan tidak aman untuk dilakukan (berisiko). Oleh karena itu dapat disimpulkan bahwa kondisi eksisting membutuhkan perubahan sesegera mungkin. Permasalahan yang terjadi disini adalah ketika kondisi lingkungan dan alat bantu yang digunakan pekerja tidak mendukung dengan baik terhadap aspek manajemen K3 dan ergonomi. Bisa terjadi kemungkinan terburuk yaitu pekerja mendapatkan cacat yang bersifat sementara atau permanen pada suatu waktu dan keluhan yang dirasakan setelah pensiun. Hal itu sangat menentang konsep ergonomi yang mempunyai konsep untuk membuat sebuah sistem kerja yang EASNE (Efektif, Aman, Sehat, Nyaman, dan Efisien). Oleh karena itu dilakukan identifikasi lebih lanjut terhadap kondisi eksisting dan diberikan solusi berupa perbaikan rancangan produk dengan menggunakan metode *Ergonomic Functional Deployment* (EFD) dengan memasukkan konsep sistem kerja EASNE kedalam *ergonomic statement*. Dengan dilakukannya penelitian, dihasilkan sebuah konsep rancangan usulan produk yang sudah memenuhi kebutuhan *user* terhadap aspek ergonomi dengan nilai PEI adalah 1,25 (dibawah standar aman yaitu 2), nilai MHL adalah 75% (tepat pada standar aman yaitu 75%) dan nilai LI adalah 0,92 (dibawah standar aman yaitu 1). Dengan ketiga nilai sikap kerja yang sudah berada pada batas aman akan dapat mengurangi kemungkinan terjadinya risiko cedera.

Kata kunci— Ergonomi, *Material Handling*, *Posture Evaluation Index*, *Manual Handling Limits*, *Lifting Index*, *Ergonomic Functional Deployment*