

ABSTRAK

Air minum berkualitas sangat penting untuk menjaga kesehatan masyarakat, terutama dalam menghadapi pertumbuhan penduduk yang terus meningkat. Pada tahun 2024, dengan jumlah penduduk mencapai 281 juta jiwa, Indonesia diperkirakan membutuhkan 562 juta liter air minum setiap hari, sesuai anjuran konsumsi 2 liter per individu. Peningkatan ini juga tercermin dalam konsumsi air minum dalam kemasan yang melonjak, dari 13 persen pada 2009 menjadi 36 persen pada 2018. AMDK PDAM Kota Semarang menjadi salah satu produsen yang menyediakan air minum dalam berbagai ukuran, yang kemudian dikemas dalam kardus oleh pekerja melalui aktivitas *manual material handling* (MMH). Aktivitas MMH ini sering kali menyebabkan *musculoskeletal disorders* (MSDs) pada pekerja, yang dapat mengurangi produktivitas akibat tekanan berlebih pada otot, tulang, ligamen, dan sendi. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi keluhan MSDs, menganalisis postur tubuh pekerja, serta merancang dan merekomendasikan alat bantu yang ergonomis untuk memperbaiki postur tubuh selama proses palletizing. Berdasarkan survei Gotrak, ditemukan keluhan MSDs pada pekerja, dan analisis postur tubuh menggunakan REBA menunjukkan skor 10, menandakan adanya risiko tinggi yang memerlukan tindakan segera. Untuk mengatasi masalah ini, perancangan alat bantu dilakukan dengan metode *Quality Function Deployment* (QFD) yang dilengkapi aspek ergonomi menggunakan data antropometri. Simulasi penggunaan alat bantu yang dirancang dilakukan melalui *software* CATIA, dan hasilnya menunjukkan penurunan skor REBA dari 10 menjadi 6, yang menandakan perbaikan postur tubuh pekerja dan potensi pengurangan keluhan MSDs. Dengan demikian, desain alat bantu yang dirancang dapat dianggap berhasil dalam memperbaiki postur tubuh pekerja selama proses *palletizing* dan diharapkan dapat mengurangi keluhan MSDs pada pekerja.

Kata kunci: *Material Handling*; Postur Bekerja; *Muculoskeletal Disorders*; *Quality Function Deployment*; *House of Quality*