

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Peran manusia sebagai sumber tenaga di dalam dunia industri masih sangat dibutuhkan dengan alasan fleksibilitas gerakan manusia yang dapat membantu dalam kegiatan penanganan material secara manual (*manual material handling*). Jika tidak dilakukan dengan benar atau tidak sesuai dengan prinsip ergonomi, pekerjaan penanganan material secara manual dapat menimbulkan keluhan pada sistem otot rangka (Devi et al., 2017).

*Work-related Musculoskeletal Disorders* (WMSDs) merupakan resiko pekerjaan yang umum, terutama pada bagian *manual material handling* di industri manufaktur. *Work posture* yang buruk akan mengurangi *performance* operator dan juga dapat menimbulkan risiko cedera kerja dalam jangka waktu tertentu. Melakukan pekerjaan yang repetitif dengan *work posture* yang buruk dapat menyebabkan gangguan muskuloskeletal (Yan et al., 2017). Ergonomi ialah suatu ilmu yang mempelajari interaksi antara manusia dengan lingkungan dan alat kerja, sehingga memiliki peran untuk menyelesaikan masalah yang ada saat bekerja. Pekerjaan yang dilakukan dengan metode kerja yang kurang baik dapat menyebabkan *Work-Related Musculoskeletal Disorder* (WMSDs), yaitu suatu keluhan pada otot-otot skeletal yang dirasakan seseorang mulai dari keluhan yang sangat ringan hingga berat (Naik & Khan, 2020).

Peneliti terdahulu telah banyak melakukan penelitian yang bertujuan untuk mengurangi keluhan *musculoskeletal*, diantaranya dilakukan oleh Nwe et al., (2012) tentang *Workload Assessment on Pruning and Berry Thinning Operations*, dimana dalam analisis OWAS, para petani merasakan kelelahan lengan saat melakukan pekerjaan *pruning* dan *berry thinning*. Hasil ini menunjukkan bahwa sistem pendukung mekanis diperlukan untuk mengurangi beban kerja petani anggur.

Kemudian Achiraeniwati et al., (2016) meneliti metode kerja di CV Graffity Labelindo yang merupakan perusahaan percetakan yang masih melakukan perpindahan material secara manual. Dimana perbaikan metode dan perancangan fasilitas kerja dapat menurunkan kategori risiko kerja operator mesin laminasi menjadi kategori risiko 1(satu) yaitu posisi normal tanpa efek yang dapat mengganggu sistem *musculoskeletal*.

Kemudian Imran et al., (2018) melakukan penelitian tentang postur pekerja dan penilaian kelelahan penanganan manual, dimana salah satu metodenya menggunakan metode REBA. Hasil dari penelitian tersebut menunjukkan bahwa pekerjaan mereka membuat para pekerja banyak berkeringat. Ini menyiratkan persepsi mereka tentang pekerjaan adalah beban kerja sedang sampai tinggi. Kesimpulannya adalah temuan keseluruhan menunjukkan bahwa proses kerja yang dilakukan, akan menyebabkan gangguan muskuloskeletal baik untuk jangka pendek atau jangka panjang.

Selanjutnya ada Sakthi Nagaraj et al., (2019) yang mengevaluasi postur kerja operator mesin jahit yang memiliki nilai postur kerja pada tingkat risiko sedang. Dimana penelitian ini membantu untuk memperbaiki postur kerja yang kurang baik untuk upaya pencegahan WMSDs untuk operator mesin jahit tersebut.

Industri yang relatif modern telah banyak menggunakan mesin sebagai alat bantu dalam pemindahan material, namun aktivitas manual material handling (MMH) masih sangat diperlukan karena pemindahan material secara manual bisa dilakukan dalam ruang terbatas dan waktu yang singkat. Seperti contoh kondisi postur kerja di PT Dharma Perkasa Gemilang pada bagian sortir packing masih ada yang tidak sesuai dengan prinsip ergonomi. Di bagian *Sortir Packing*, pekerja harus bekerja secara ekstra karena harus mengangkat beban secara manual ketika terjadi *trouble* mesin ataupun saat melakukan kalibrasi mesin, kondisi ini menimbulkan berbagai keluhan pada para pekerja terkait dengan rasa sakit yang dialami pekerja pada beberapa bagian tubuh pekerja. Terdapat 11 mesin *packing* yang dioperasikan oleh 132 operator, dan dari hasil interview ke 20 operator *sortir packing* secara acak, didapatkan adanya beberapa keluhan sakit pada bagian leher 10%, sakit pada lengan 40%, sakit pada bagian punggung 100%, dan sakit pada bagian kaki 10%.

Maka dari itu, penelitian ini yang berjudul “**Analisis postur kerja pada *manual material handling* menggunakan metode OWAS dan REBA di bagian *sortir packing*”**”, akan menganalisa *work posture* yang kurang baik sehingga membahayakan bagi kesehatan dan keselamatan pekerja. Keluhan otot banyak ditemukan pada karyawan yang melakukan pekerjaan secara manual, dan akibat dari perancangan sistem kerja yang tidak ergonomis ini maka terjadi pemakaian tenaga yang berlebihan dan kelelahan dini.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Dari penjelasan latar belakang, maka dibuat rumusan masalah sebagai berikut:

1. Berapakah nilai postur kerja operator yang diukur dengan metode OWAS
2. Berapakah nilai postur kerja operator yang diukur dengan metode REBA

### 1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan yang akan dicapai dari penelitian tugas akhir ini adalah :

1. Mengetahui nilai postur kerja operator berdasarkan metode OWAS
2. Mengetahui nilai postur kerja operator berdasarkan metode REBA

### 1.4 Batasan Masalah

Pembatasan masalah diperlukan agar penelitian lebih terfokus pada pokok permasalahan. Adapun batasan masalah pada penelitian ini adalah :

1. Penelitian dilakukan pada bagian sortir packing
2. Objek penelitian yaitu postur kerja saat melakukan *manual material handling*

### 1.5 Manfaat Penelitian

1. Efisiensi terhadap Sumber Daya Manusia
2. Menunda waktu Lelah pekerja
3. Menurunkan kemungkinan terjadinya kecelakaan kerja

### 1.6 Asumsi Penelitian

1. *Workstation* dari mesin 1 hingga mesin 11 sama
2. Size keramik yang diproduksi sama yaitu 40x40 cm

### 1.7 Sistematika Penulisan

Bab I: Pendahuluan

Bab ini berisi tentang latar belakang permasalahan, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan penelitian, asumsi penelitian, serta sistematika penulisan.

## Bab II: Kajian Pustaka

Bab ini berisikan teori ilmiah yang berkaitan dengan topik permasalahan penelitian, sebagai berikut teori ergonomic, *manual material handling*, OWAS, REBA, serta posisi penelitian terhadap penelitian sebelumnya.

## Bab III: Metode Penelitian

Bab ini menguraikan tentang metodologi penelitian yang digunakan dalam pemodelan serta formulasi matematis.

## Bab IV: Analisa dan Pembahasan

Pada bab ini akan dilakukan analisis terhadap postur kerja operator *sortir packing* dan penilaian dari setiap elemen yang dilakukan pada oleh operator pada pekerjaan *manual material handling*.

## Bab V: Kesimpulan dan Saran

Bab ini akan disimpulkan mengenai hasil dari penelitian yang telah dilakukan serta sebagai arah untuk penelitian selanjutnya.