

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan dunia industri yang semakin meningkat dengan berkembangnya waktu ditinjau dari segi manajemen ataupun segi manufaktur, mendorong suatu perusahaan untuk menyeimbangkan pada kemajuan yang ada. Peran tenaga manusia menjadi suatu hal yang penting dalam meningkatkan produktivitas, dimana posisi kerja merupakan satu aspek yang terpenting dalam dunia industri ketika seorang operator melakukan aktivitas suatu pekerjaan. Dalam manufaktur terdapat proses *material handling*, dimana kegiatan angkat-angkut, meletakkan bahan baku di dalam pabrik dimulai dari bahan baku itu masuk hingga bahan tersebut keluar dari pabrik. Jenis-jenis *material handling* yaitu *Industrial Truck, Monorail And Other Rail Guided Vehicles, Conveyor, Cranes And Hoists, Automated Guided Vehicles (AGVs)* dan *Material Handling* dengan menggunakan tenaga manusia atau yang lebih dikenal dengan istilah *Manual Material Handling (MMH)* yang merupakan kegiatan angkat-angkut atau memindahkan beban secara manual dalam durasi waktu tertentu (Assauri, 2008).

Kegiatan mengangkat barang tanpa menggunakan alat atau manual bisa berakibat terhadap cedera otot. Cedera otot terlebih pada tulang bagian belakang atau yang dikenal dengan sebutan *Musculoskeletal Disorder* dimana kondisi tersebut akan semakin beresiko bila dilakukan dengan prosedur yang tidak sesuai dalam jangka waktu yang panjang. Apabila beban kerja lebih dari yang seharusnya maka akan lebih beresiko menyebabkan terjadinya cedera atau akan menimbulkan rasa tidak nyaman, rasa sakit, lelah, tidak produktif, *overstress*, dan kecelakaan pada pekerja (Tarwaka, 2004). *Musculoskeletal Disorders (MSDs)* diakibatkan oleh pekerjaan yang dilakukan tidak benar secara fisik pada anggota badan manusia dan hal tersebut terjadi akibat kegiatan kerja yang tidak sesuai namun dilakukan secara berulang-ulang dengan jangka waktu yang relatif lama padahal itu dapat berakibat pada rusaknya jaringan tubuh pekerja terutama pada tulang serta otot. Ketidaknyamanan dan kelelahan pada pekerja diakibatkan juga

postur kerja yang tidak alamiah seperti membungkuk, jongkok, dan mengangkat. Tanpa disadari yang dikerjakan operator dapat mengakibatkan cedera otot tulang belakang terlebih jika pekerjaan tersebut tidak dilakukan dengan metode yang benar (Peter, 2000).

PT SINAR SOSRO adalah produsen teh botol pertama yang berdiri pada tahun 1974 dan menjadi yang pertama di Indonesia dan pelopor teh di botol. Perusahaan yang bergerak pada bidang minuman ini selalu melakukan sesuatu yang baru atau inovasi yang bertujuan agar pelanggan merasa puas. Saat ini PT SINAR SOSRO memiliki produk-produk dengan berbagai kategori yaitu:

1. Air mineral dengan merek Prim-a
2. Minuman berkarbonasi / soda dengan merek TEBS dan Creso
3. Jus dengan merek Country Choice dan Happy Jus
4. Teh siap minum dengan merek Teh Botol Sosro, Fruit Tea Sosro dan S-Tee.

Untuk selanjutnya produk dalam botol tersebut dikemas pada kotak dengan kapasitas 24 botol yang dinamakan krat dari bahan plastik dengan dimensi ukuran 40,5cm x 28,5cm x 25cm dengan berat 0,8 kg. Sedangkan berat krat jika tersisi 24 botol sebesar 15,2 kg. Pada pabrik ini dalam menanganinya masih melakukan secara manual terutama pada produk Teh Botol Sosro. Pada setiap harinya seorang operator harus bekerja selama 4-5 jam untuk mengangkat dan memindahkan krat dari gudang ke dalam truk sebelum untuk didistribusikan.

Berdasarkan pengamatan melalui kuisioner pendahuluan yang diberikan kepada 8 operator pada bagian *packaging* diketahui bahwa 9.52% dari operator mengalami sakit pada leher, 23.8% pada punggung, 9.52% pada lengan, 14.28% pada pergelangan tangan, dan 9.52% pada kaki. Untuk mengidentifikasi masalah di atas penulis menggunakan metode REBA (*Rapid Entire Body Assessment*), metode REBA merupakan suatu metode dalam bidang ergonomi yang digunakan secara cepat untuk mengidentifikasi atau posisi kerja postur bagian leher, punggung, lengan, pergelangan tangan dan kaki dari seorang operator (Hignett, S. & McAtamney, 2000). Selain metode REBA juga terdapat penambahan dengan menggunakan pendekatan biomekanika yang bertujuan untuk mengidentifikasi kemampuan manusia pada kegiatan memindahkan barang maupun

mengangkatdaan melakukan rekomendasi pada beban berapa yang boleh diangkat cedera meskipun pekerjaan tersebut dilakukan secara berulang-ulang dan dalam jangka waktu yang cukup lama sesuai dengan analisa NIOSH (*National Institute of Occupational Safety and Health*) (Waters, T.R. & Bhattacharya, 1996).

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan studi pendahuluan diatas maka permasalahan yang akan dibahas dalam tugas akhir ini adalah :

1. Keluhan apa yang selama ini dialami para pekerja yang berkaitan dengan postur kerja pada bagian *packaging* berdasarkan *Nordic Body Map* (NBM)?
2. Bagaimana menggunakan metode REBA dalam melakukan identifikasi postur kerja?
3. Berapa berat beban rekomendasi (*Recomended Weight Limit*) yang diperbolehkan diangkat oleh pekerja ?
4. Bagaimana pengaruh kondisi keamanan dan keselamatan berdasarkan *Lifting Index* terhadap beban yang diangkat oleh pekerja manual?

1.3 Batasan Masalah

Dibawah ini adalah pembatasan supaya pembahasan yang akan dibahas tidak keluar dari objek yang dianalisa, antara lain :

1. Penelitian awal dilakukan penyebaran kuisioner pendahuluan menggunakan *Nordic Body Map* (NBM) pada semua pekerja dibagian *packaging*.
2. Penelitian dilakukan pada pekerja manual laki-laki dan tidak dalam keadaan cacat fisik.
3. Hanya menganalisa bagian tubuh yang sesuai dengan metode REBA (*Rapid Entire Body Assessment*) meliputi tubuh bagian leher, punggung, lengan, pergelangan tangan dan kaki.
4. Penelitian tidak menganalisa mengenai biaya serta aspek lingkungan fisik (intensitas cahaya, suhu, kebisingan, getaran dan lain-lain).
5. Evaluasi REBA serta perhitungan RWL dan LI hanya dilakukan pada gerakan yang berpotensi menimbulkan cedera otot yaitu pada proses pengangkatan.

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun beberapa tujuan penelitian tugas akhir ini, antara lain :

1. Mengidentifikasi keluhan pekerja menggunakan kuisioner *Nordic Body Map* (NBM)
2. Menentukan kategori nilai dari postur kerja berdasarkan metode REBA.
3. Mengetahui nilai *Recomended Weight Limit* (RWL) sebagai batas yang direkomendasikan dari beban yang diangkat oleh pekerja MMH agar tidak menimbulkan cedera.
4. Mengidentifikasi resiko cedera otot pada tulang belakang (*Musculoskeletal Disorders*) terhadap nilai dari *Lifting Index* yang dihasilkan.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang dapat diperoleh dari penelitian ini adalah :

1. Bagi Perusahaan :

Dengan adanya identifikasi, analisis dan evaluasi posisi-posisi kerja menggunakan metode REBA pekerja dapat meminimalkan keluhan pekerja pada otot bagian leher, punggung, lengan, pergelangan tangan dan kaki sebagai akibat dari sistem kerja yang tidak dilakukan dengan baik karena masih mengabaikan masalah ergonomi serta dapat mengetahui berat beban maksimal yang direkomendasikan oleh NIOSH.

2. Bagi Peneliti

Menambah wawasan dan kemampuan mengenai metode REBA serta konsep biomekanika agar dapat mengetahui aktivitas yang tergolong berbahaya jika dilakukan secara menerus.

3. Bagi Universitas

Sebagai wadah atau ilmu pengetahuan dalam perpustakaan sehingga dapat menambah wawasan kepada siapa yang membacanya.

1.6 Sistematika Penulisan

Agar memudahkan dalam pemahaman yang akan dibahas pada tugas akhir ini, penulis akan membagi berdasarkan bab yang akan dimuat dalam laporan ini. Sistematika tersebut antara lain:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisikan mengenai latar belakang, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian serta sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini membahas mengenai landasan teori, landasan konseptual, dan informasi yang diambil dari literatur yang ada. Pada bagian ini akan diuraikan mengenai REBA dan konsep biomekanika.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini akan menjelaskan mengenai tahapan-tahapan yang dilakukan dalam melakukan penelitian diawali dari identifikasi masalah sampai penarikan kesimpulan.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi pengumpulan dan pengolahan data yang kemudian dilakukan analisa yang tahapannya sesuai dengan langkah-langkah dari pemecahan masalah yang dikembangkan pada BAB III, serta berisi usulan rancangan perbaikan postur kerja yang direkomendasikan sesuai dengan metode yang digunakan.

BAB V PENUTUP

Bab ini berisi kesimpulan yang berasal dari hasil dan pembahasan yang dilakukan serta berisi saran untuk penelitian dan perbaikan postur kerja yang direkomendasikan di PT. Sinar Sosro pada bagian *packaging*.