

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Aktifitas MMH dalam pekerjaan industri banyak diidentifikasi beresiko besar sebagai penyebab penyakit tulang belakang akibat dari penanganan material secara manual yang berat dan posisi tubuh yang salah dalam bekerja. Aktivitas tersebut meliputi aktivitas dengan beban kerja yang berat, postur kerja yang salah dan pengulangan pekerjaan yang tinggi, serta adanya getaran terhadap keseluruhan tubuh (Rochman, Apriyadi, dan Astuti, 2015: 3 - 4).

Resiko kecelakaan Kerja pada *manual material handling (MMH)* membagi factor yang menjadi penyebab terjadinya keelakaan kerja *MMH* menjadi dua factor yaitu Faktor Fisik (*Physical factor*) factor ini bila dijabarkan terdiri dari suhu, kebisingan, bahan kimia, radiasi, gangguan penglihatan, postur kerja, gangguan sendi (gerakan dan perpindahan berulang), getaran mesin dan alat, alat angkut, permukaan lantai dan Faktor PSikososial (*Psychosocial factor*) factor ini terdiri dari karakteristik waktu kerja seperti shift kerja, peraturan kerja, gaji yang tidak adil, rangkap kerja, stress kerja, konsekuensi kesalahan kerja, istirahat yang pendek, dan terganggu saat kerja (Astuti & Suhardi, 2009).

Keluhan atau gangguan otot rangka atau *musculoskeletal disorders (MSDs)* merupakan fenomena yang banyak dialami oleh pekerja yang melakukan penanganan material secara manual terutama kuli angkut. *Musculoskeletal disorders (MSDs)* adalah cedera atau keluhan pada jaringan lunak (seperti otot,

tendon, ligamen, sendi, dan tulang rawan) dan sistem saraf di mana keluhan ini dapat mempengaruhi hampir seluruh jaringan termasuk saraf dan sarung tendon. Selain menimbulkan keluhan pada jaringan lunak dan saraf, pekerjaan dengan penanganan material secara manual selalu dikaitkan dengan peningkatan biaya kesehatan, penurunan produktivitas, dan rendahnya kualitas hidup (Karwowski dan Marras, 2003 dalam Martaleo, 2012: 157-158).

PT Caterpillar merupakan perusahaan multinasional produsen konstruksi dan peralatan pertanian yang berpusat di Amerika Serikat. Perusahaan ini memiliki cabang di beberapa Negara salah satu ada di Indonesia yang berpusat di Batam. PT Caterpillar yang ada di Batam memproduksi komponen-komponen alat berat khususnya untuk *excavator* dan *dump truck* dengan model yang berbeda-beda. PT Caterpillar memiliki banyak departemen salah satunya adalah departemen logistik.

Departemen Logistik merupakan departemen awal untuk masuknya material, departemen ini memiliki dua bagian yaitu *Outbound* dan *Inbound*. Bagian *Outbound* bertugas untuk mengantar material sesuai permintaan dari produksi sedangkan bagian *Inbound* bertugas untuk menerima segala bentuk barang yang masuk ke PT. Caterpillar. Pada bagian *Inbound* masih banyak pekerjaan yang dilakukan secara manual, salah satunya pekerjaan dalam memindahkan material *manifold*. Material *manifold* merupakan material yang digunakan untuk melengkapi komponen *module assembly*. Berat dari material *manifold* berbagai macam mulai dari 45 kg.

Batasan angkat secara legal (Legal Limitation) yaitu batasan angkat ini dipakai sebagai batasan angkat secara internasional, adapun variabelnya adalah sebagai berikut:

1. pria dibawah usia 16 tahun, maksimum angkat adalah 14 kg
2. Pria usia diantara 16 tahun dan 18 tahun, maksimum angkat adalah 18 kg.
3. Pria usia lebih dari 18 tahun, tidak ada batasan angkat.
4. Wanita usia diantara 16 tahun dan 18 tahun, maksimum angkat adalah 11 kg.
5. Wanita usia lebih dari 18 tahun, maksimum angkat adalah 16 kg.

Batasan-batasan angkat ini dapat membantu untuk mengurangi rasa nyeri, ngilu, pada tulang belakang bagi para wanita (*back injuries incidence to women*). Batasan angkat ini akan mengurangi ketidaknyamanan kerja pada tulang belakang, terutama bagi operator pekerjaan berat.

Dari survey dan wawancara yang dilakukan dengan beberapa pekerja didepartemen *logistic*, pekerjaan pengangkatan material manifold dilakukan secara berulang-ulang yang mengakibatkan banyaknya keluhan terhadap pekerja terutama pada bagian tulang belakang selain itu pada material *manifold* tidak memiliki *handle* sehingga menyulitkan pekerja untuk mengangkat material tersebut.

Sehingga dari latar belakang tersebut peneliti ingin melakukan penelitian terhadap beban kerja pekerja, yang dimana tujuan dari analisis manual *handling* pada proses pengangkatan material incoming pada PT Caterpillar indonesia batam adalah untuk mengurangi resiko kelelahan kerja yang di akibatkan oleh proses manual *handling*. Dari analisa resiko tersebut dapat di perbaiki proses material *handling* dengan menggunakan alat bantu yang sesuai dengan aspek ergonomi.

1.2. Identifikasi Masalah

Dari uraian latar belakang maka identifikasi masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Proses pengangkatan yang masih dilakukan secara manual.
2. Beban material yang diangkat seberat 45 kg.
3. Resiko kelelahan pada proses pengangkatan.

1.3. Batasan Masalah

Batasan masalah ini sebagai berikut:

1. Proses manual handling hanya mencakup pada bagian *incoming logistic*.
2. Material yang menjadi tolak ukur penelitian ini yaitu *manifold* dengan berat 45kg.
3. Pengukuran beban kerja menggunakan metode REBA.
4. Alat bantu yang dibuat hanya sebatas desain.

1.4. Rumusan Masalah

Rumusan masalah ini sebagai berikut:

1. Bagaimana mengukur tingkat resiko kelelahan pada pekerja dengan menggunakan metode *REBA*?
2. Bagaimana mendesain alat bantu pengangkatan material *manifold* ?

1.5. Tujuan Penelitian

Berikut ini adalah tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian:

1. Untuk mengukur tingkat resiko kelelahan pada pekerja dengan menggunakan metode *REBA*.
2. Untuk mendesain alat bantu pengangkatan material *manifold*.

1.6. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan akan memberi manfaat ataupun tambahan pengetahuan antara lain:

1.6.1. Manfaat Teoritis

- a. Dapat menjadi referensi atau masukan bagi perkembangan untuk penelitian selanjutnya untuk menghadapi kasus *manual material handling* (MMH).
- b. Menentukan bagaimana cara untuk menghadapi kasus *manual material handling* (MMH) yang terjadi pada bagian *incoming* logistik.

1.6.2. Manfaat Praktis

- a. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi masukan bagi perusahaan khususnya pada proses *manual material handling* (MMH) sebagai dasar dalam mengambil solusi yang tepat untuk meminimalkan kelelahan pekerja pada proses *manual material handling* (MMH).

- b. Bagi pihak lain penelitian ini juga diharapkan dapat membantu pihak lain dalam penyajian informasi untuk mengadakan penelitian serupa.