

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Organisasi bisnis dikategorikan menjadi 2 bagian berdasarkan output yang dihasilkan, yaitu organisasi bisnis yang menghasilkan barang (*goods*) dan organisasi bisnis penghasil jasa (*service*). Perusahaan penghasil barang atau jasa tersebut berkembang dengan cukup baik di Indonesia. Organisasi bisnis penyedia jasa (*service*) ada di semua sektor industri yang berkembang di Indonesia, sejalan dengan perkembangan industri manufaktur. Salah satu usaha jasa yang mengalami perkembangan signifikan di Indonesia saat ini adalah usaha jasa logistik. Definisi jasa logistik adalah perusahaan yang menyediakan jasa transportasi pengiriman barang dari tempat pengambilan barang ke tempat tujuan, dan juga menyediakan penyewaan gudang bagi perusahaan lain untuk menyimpannya (assarent.co.id 2014). Sebagai negara kepulauan, transfer barang komoditas dari satu pulau ke kepulauan yang lain mengandalkan jasa logistik tersebut.

PT. Bahari Sejahtera Abadi merupakan salah satu perusahaan logistik yang bergerak di bidang distribusi barang antar wilayah di Indonesia. Jasa logistik yang ditawarkan oleh perusahaan adalah pengangkutan berbagai jenis barang adalah pupuk dan consumer goods. Usaha jasa logistik yang dilakukan perusahaan adalah mengirimkan barang antar pulau di Indonesia menggunakan transportasi laut.

Salah satu proses logistik utama adalah proses bongkar muat barang dari moda transportasi darat untuk dipindahkan ke kapal laut. Aktivitas transfer barang dari moda truk ke kapal bisa dilihat pada gambar 1.1 yang didapat pada saat observasi awal. Berikut ini adalah gambar transfer barang .



Gambar 1.1 Proses transfer pupuk oleh operator/pekerja.

Dari gambar 1.1 Bisa dilihat aktivitas manual material handling yang dilakukan pekerja bongkar muat. Aktivitas tersebut dimulai dengan pekerja mengangkat beban seberat 50 kg yaitu pupuk, selanjutnya dipanggul dan dibawa berjalan melalui jembatan penghubung menuju kapal. Dengan dimensi sudut jembatan :  $30^\circ$ , lebar jembatan : 31cm, tebal jembatan : 21,5 cm, panjang jembatan : 1530cm kuli panggul bisa mengangkut 20-40 puluh karung tiap harinya.

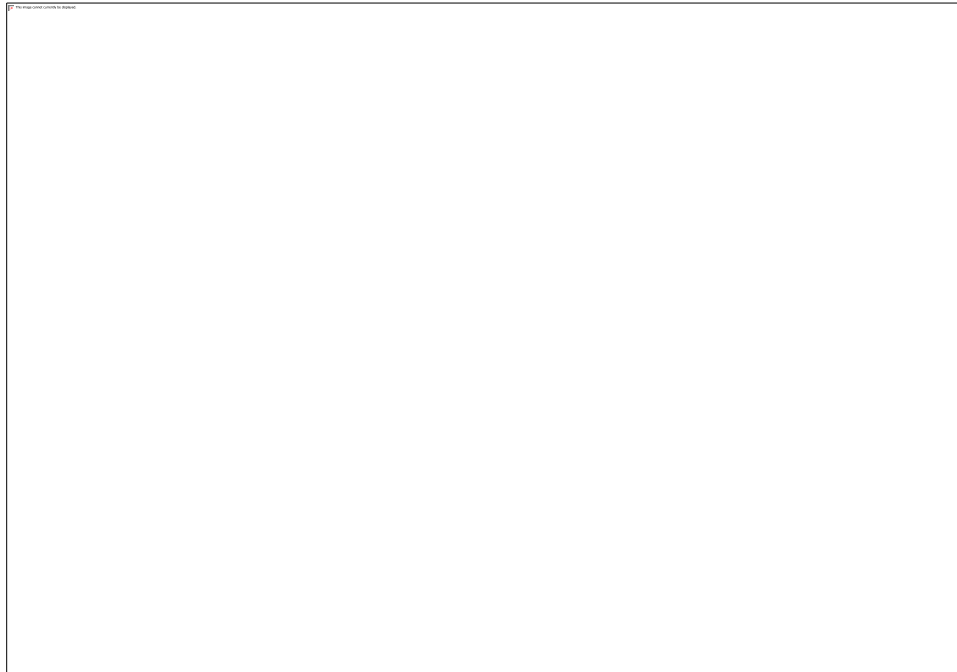
Proses manual material handling pada proses bongkar muat menyebabkan kelelahan yang berlebihan pada pekerja. Berdasarkan identifikasi awal diketahui keluhan pekerja berupa potensi rasa sakit pada bagian tubuh. Kuisioner Nordic Body Map (NBM) merupakan salah satu alat bantu yang digunakan dalam mengidentifikasi keluhan / sakit ketika melakukan aktivitas pekerjaan. Survey pendahuluan telah dilakukan dengan cara menyebarkan kuisioner NBM kepada 5 responden operator panggul bongkar muat. Hasil rekapitulasi tentang quisioner Nordic Body Map (NBM) menunjukkan keluhan sakit yang bisa dilihat pada tabel 1.1. berikut.

Tabel 1.1. Kuisisioner NBM yang menunjukkan keluhan sakit tertinggi

Lokasi	Persentase Keluhan
sakit pada pergelangan tangan kanan	66%
sakit pada tangan kiri	70%
sakit pada tangan kanan	66%
sakit pada lengan atas kanan	63%
sakit pada pinggang	60%
sakit pada pantat (buttock)	63%
sakit pada pantat (bottom)	63%

Dari tabel 1.1 dapat dijabarkan tentang potensi rasa sakit pada bagian lengan atas, sakit pada pinggang, sakit pada pantat (buttock), sakit pada pantat (bottom), sakit pada siku kiri, sakit pada siku kanan, sakit pada lengan bawah kiri, sakit pada tangan kiri, sakit pada paha kanan, sakit pada lutut kiri, sakit pada lutut kanan, sakit pada tangan kanan, sakit pada paha kiri. Hasil Kuisisioner NBM secara lengkap dapat dilihat di lampiran 1.

Selain data mengenai potensi keluhan rasa sakit menggunakan pendekatan NBM, wawancara tentang potensi penyebab ketidaknyamanan telah dilakukan terhadap 5 operator panggul bongkar muat. Hasil wawancara diketahui tentang keluhan yang dialami oleh operator bongkar muat di PT Bahari Sejahtera Abadi yang disebabkan oleh desain tangga / jembatan untuk menyeberang dari dermaga ke dek kapal yang kurang aman dan kurang lebar. Gambar jembatan penyebrangan bisa dilihat pada gambar 1.2.



Gambar 1.2 Gambar Jembatan Penyebrangan

Dari dimensi jembatan panjang, sudut, lebar dan tebal dianggap kurang nyaman bagi para operator kuli panggul karena jembatan tersebut kurang ENASE (enak, nyaman, sehat, ergonomis). Desain jembatan yang kurang lebar membuat operator lambat untuk berjalan sehingga menambah beban operator yang bisa mengakibatkan cedera otot.

NBM merupakan identifikasi awal dalam menentukan gejala musculoskeletal disorder. Kelemahan dari metode NBM adalah subyektivitas partisipan cukup tinggi, sehingga diperlukan pendekatan ergonomi risk secara lebih obyektif dalam menentukan resiko musculoskeletal disorder. Metode *Rapid Upper Body Assesment* (RULA) dan *Work Ergonomic Risk Assesment* (WERA) merupakan metode – metode *ergonomy risk* dengan cara perhitungan posisi kerja yang digunakan dalam penelitian ilmiah untuk meneliti aktivitas kerja yang dilakukan tubuh bagian secara manual. Aktivitas – aktivitas RULA yang meliputi postur leher, punggung dan tubuh bagian atas sejalan dengan fungsi otot dan beban eksternal yang ditopang oleh tubuh (Bintang dan Dewi , 2017). Aktivitas-aktivitas yang meliputi postur kerja WERA meliputi bahu, pergelangan tangan,

punggung, leher, kaki kekerasan, getaran, streskontak dan durasi tugas (Rista Setyowati, 2017).

Berdasarkan identifikasi permasalahan diatas, maka di penelitian ini bertujuan untuk menentukan posisi gerakan kerja menggunakan pendekatan ergonomi risk RULA dan WERA dan selanjutnya mengevaluasi dan menganalisis sikap pekerja yang dapat menyebabkan musculoskeletal disorders.

## **1.2 Perumusan Masalah**

Perumusan permasalahan pada penelitian ini adalah:

Bagaimana analisa postur tubuh ketika melakukan aktivitas kerja memanggul berdasarkan metode RULA dan WERA pada proses bongkar muat pupuk di PT. BAHARI SEJAHTERA ABADI.

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian ini dijabarkan sebagai berikut:

1. Mengidentifikasi postur kerja tubuh di PT BAHARI SEJAHTERA ABADI dengan pendekatan RULA dan WERA.
2. Menghitung postur kerja yang beresiko dengan menggunakan metode RULA dan WERA
3. Menganalisis faktor kerja tubuh yang beresiko dengan pendekatan RULA dan WERA
4. Mengusulkan perbaikan postur dan gerakan kerja dengan pendekatan metode RULA dan WERA

## **1.4 Manfaat Penelitian**

- 1) Mengetahui postur kerja tubuh di PT. BAHARI SEJAHTERA ABADI.
- 2) Mengetahui nilai postur kerja yang beresiko dengan menggunakan metode RULA dan WERA.
- 3) Mengetahui faktor kerja tubuh yang beresiko dengan pendekatan RULA dan WERA.
- 4) Mengetahui usulan hasil penelitian sesuai dengan tujuan penelitian.

### **1.5 Batasan Masalah**

- Penelitian ini hanya menganalisis postur kerja dan keluhan otot pada saat operator bongkar dari truk menuju ke kapal.
- Data penelitian diperoleh langsung dari proses operator saat aktivitas bongkar dari truk ke kapal.
- Penelitian ini hanya berupa usulan agar bisa meminimalkan resiko cedera otot yang dialami operator.
- Penelitian ini hanya menggunakan 4 operator saja.

### **1.6 Asumsi**

- Semua stakeholder mendukung penuh penelitian ini.
- Selama penelitian proses bongkar muat berjalan lancar.
- Fakto psikis tidak mempengaruhi.

### **1.7 Sistematika Penulisan**

Penulisan laporan pada tugas akhir ini mengikuti uraian-uraian yang diberikan setiap bab untuk mempermudah pembahasannya.

## **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini menguraikan permasalahan serta perumusan masalah yang melatar belakangi penulisan ini. Selain itu, diungkapkan pula tujuan penelitian, manfaat, batasan masalah, asumsi dan sistematika penulisan yang digunakan dalam penyusunan penelitian ini.

## **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Tinjauan pustaka berisi tentang konsep-konsep dan teori-teori Ergonomi, Nordic body Map, RULA dan WERA yang mendukung penelitian serta mendasari metode-metode yang dipakai dalam pemecahan permasalahan.

## **BAB III METODE PENELITIAN**

Metodelogi penelitian membahas tentang ergonomi, Nordic Body Map, Rula dan WERA yang menjelaskan langkah-langkah penelitian mulai dari identifikasi masalah sampai dengan kesimpulan atau usulan/rekomendasi terhadap pemilik/pengelola objek penelitian. Dalam metode penelitian juga harus terdapat formulasi, pengembangan model, kerangka berpikir serta instrumen penelitian

sehingga dapat ditemukan solusi koherensi pembahasan untuk mendapatkan kesimpulan penelitian.

#### **BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA**

Sebelum bab pengumpulan dan pengolahan data dilakukan bab pendahuluan yaitu untuk mengetahui perumusan masalah dalam penelitian ini juga selanjutnya dilakukan tinjauan pustaka yang berupa teori-teori tentang ergonomi, RULA dan WERA dan setelah itu dilakukan metodologi penelitian yaitu berupa langkah-langkah dalam mencari pengumpulan data dan pengolahan data. Dalam bab ini berisi tentang data-data yang diperlukan yang selanjutnya akan diproses melalui pengolahan data untuk menyelesaikan masalah penelitian.

#### **BAB V ANALISA DAN INTERPRETASI HASIL**

Berisi tentang analisis hasil pengolahan data dan perancangan metode kerja yang didapat dari rekomendasi perbaikan sikap kerja menggunakan pendekatan WERA dan RULA.

#### **BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN**

Kesimpulan berisi pokok hasil penelitian dan uraian singkat hasil analisa yang dilakukan dan menjawab tujuan penelitian. Saran yang dibahas dalam penelitian ini adalah saran untuk perusahaan dan saran bagi penelitian selanjutnya yang tertarik untuk meneliti permasalahan ergonomi risk.

