

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang Masalah**

Tubuh manusia dirancang untuk dapat melakukan aktivitas pekerjaan sehari-hari. Adapun massa otot yang bobotnya hampir lebih dari separuh berat tubuh, memungkinkan kita untuk dapat menggerakkan tubuh dan melakukan pekerjaan. Pekerjaan disatu pihak mempunyai arti penting bagi kemajuan dan peningkatan prestasi, sehingga mencapai kehidupan yang produktif sebagai salah satu tujuan hidup. Dipihak lain, dengan bekerja berarti tubuh akan menerima beban dari luar tubuhnya. Beban tersebut dapat berupa beban fisik maupun beban mental. Beberapa aspek fisiologis meliputi denyut nadi, konsumsi energi dan nordic body map (Ganong ,1983 : 629-630).

Dari sudut pandang ergonomi, setiap beban kerja yang diterima oleh seseorang harus sesuai atau seimbang baik terhadap kemampuan fisik maupun keterbatasan manusia yang menerima beban tersebut. Kemampuan kerja seorang tenaga kerja berbeda dari satu kepada yang lainnya dan sangat tergantung dari tingkat keterampilan, kesegaran jasmani, usia dan ukuran tubuh dari pekerja yang bersangkutan (Suma'mur, 1984 : 11).

Pada batas tertentu, denyut jantung mempunyai hubungan yang linier dengan pekerjaan yang dilakukan. Denyut jantung adalah suatu alat estimasi laju metabolisme yang baik, kecuali dalam keadaan emosi (Nurhadi dkk, 2005).

Kategori berat ringannya beban kerja yang diterima oleh seorang tenaga kerja dapat digunakan untuk menentukan berapa lama seorang tenaga kerja dapat melakukan aktivitas pekerjaannya sesuai dengan kemampuan atau kapasitas kerja yang bersangkutan. Dimana semakin berat beban kerja, maka akan semakin pendek waktu kerja seseorang untuk bekerja tanpa kelelahan dan gangguan fisiologis yang berarti dan sebaliknya.

Penggunaan nadi kerja untuk menilai berat ringannya beban kerja mempunyai beberapa keuntungan. Selain mudah, cepat dan murah juga tidak diperlukan peralatan yang mahal serta hasilnya cukup *reliabel*. Disamping itu tidak terlalu mengganggu proses kerja dan tidak menyakiti orang yang diperiksa. Kepekaan denyut nadi terhadap perubahan pembebanan yang diterima tubuh cukup tinggi. Denyut nadi akan segera berubah seiring dengan perubahan pembebanan, baik yang berasal dari pembebanan mekanik, fisika maupun kimiawi.

*Nordic Body Map* merupakan sebuah alat yang berupa peta tubuh yang digunakan untuk mengetahui keluhan pada otot dengan tingkat keluhan mulai dari rasa tidak nyaman (agak sakit) sampai dengan sakit (Corlett, 1992 dalam Tarwaka dkk, 2004:129). Dengan melihat dan menganalisa peta tubuh maka dapat diestimasi jenis dan tingkat keluhan otot skeletal yang dirasakan oleh pekerja. Cara ini sangat sederhana namun kurang teliti karena mengandung subjektivitas yang tinggi.

PT. Iskandar Indah Printing Textile yang berlokasi di Jl. Pakel No. II Rt. 03 Rw 08 Kelurahan Kerten Surakarta merupakan perusahaan yang bergerak di bidang tekstil. Perusahaan ini merupakan salah satu perusahaan tekstil yang terbesar di Surakarta. Jenis tekstil yang dihasilkan adalah kain katun printing dan rayon printing. Proses produksi ini terdiri dari beberapa proses diantaranya proses pembuatan benang lusi, pembuatan benang pakan serta tahap penenunan. Penelitian ini difokuskan pada Departemen Weaving khususnya pada stasiun kerja pada mesin palet dan mesin tenun. Berdasarkan beban kerja pekerja di Departemen Weaving ini dilakukan penelitian yang bertujuan untuk mengetahui klasifikasi dari beban kerja tersebut dan mengetahui anggota tubuh mana yang dirasakan lelah ataupun sakit saat bekerja.

Pada stasiun kerja di mesin palet ini pada dasarnya meliputi beberapa kegiatan diantaranya adalah pekerja dalam bekerja mempunyai tanggung jawab untuk mengoperasikan 4 mesin dimana kondisi nyata pekerja adalah pada posisi berdiri. Sedangkan pada stasiun kerja di mesin tenun adalah pekerja dalam tugasnya mempunyai tanggung jawab untuk mengoperasikan 12 mesin.

Kondisi yang nyata pada kedua tempat kerja disini adalah pekerja bekerja berada pada lingkungan yang panas dengan posisi berdiri dan ruangan yang berventilasi kurang baik, sehingga dari penelitian ini dapat mengetahui tingkat beban kerja pekerja dari faktor lingkungan kerja tersebut. Kondisi yang demikian dapat menyebabkan dampak yang negatif, seperti waktu pengerjaan yang lebih lama, terjadinya produk cacat, timbulnya kecelakaan kerja dan sebagainya.

Dari uraian di atas untuk penelitian ini penulis mengambil judul tugas akhir “ANALISIS BEBAN FISILOGIS KARYAWAN PADA DEPARTEMEN WEAVING”

## **1.2 Perumusan Masalah**

Dari latar belakang masalah yang telah diuraikan diatas, maka penulis dapat merumuskan masalah sebagai berikut: “Bagaimana pengukuran beban kerja pekerja melalui denyut nadi untuk mengklasifikasikan beban kerja serta mengetahui tingkat kelelahan karyawan dengan kuisioner *Nordic Body Map*?”

## **1.3 Batasan Masalah**

Agar dalam menyelesaikan masalah tidak menyimpang dari tujuan dan menghindari kemungkinan meluasnya pembahasan dari yang seharusnya diteliti, maka penulis memberi batasan masalah sebagai berikut:

1. Penelitian dilakukan terhadap pekerja di PT. Iskandar Indah Printing Textile pada Departemen Weaving khususnya pada stasiun kerja mesin palet dan mesin tenun.
2. Penilaian beban kerja dilakukan dengan metode pengukuran tak langsung yaitu menghitung denyut nadi selama bekerja maupun istirahat.
3. Penilaian nadi kerja dilakukan secara langsung terhadap pekerja pada saat sebelum dan sesudah melakukan pekerjaan.
4. Penilaian beban kerja berdasarkan pada tugas/*task* dalam organisasi kerja yaitu pada departemen weaving.

#### **1.4 Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah:

1. Mengetahui hasil nilai beban kerja pekerja dengan menggunakan metode penilaian langsung dan tidak langsung serta Nordic Body Map masing-masing pekerja.
2. Mengklasifikasi beban kerja karyawan berdasarkan rumusan *cardiovascular load* dengan membandingkan beban kerja standar.
3. Mengetahui ada tidaknya keluhan yang dirasakan karyawan.
4. Memberi usulan untuk perbaikan sistem kerja terkait dengan beban fisiologis.

#### **1.5 Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat yang ingin diperoleh dalam penelitian ini adalah:

1. Dapat mengetahui berapa lama seorang tenaga kerja dapat melakukan aktivitas pekerjaannya berdasarkan kemampuan dan kapasitas kerja yang dimilikinya.
2. Dapat menilai *cardiovascular strain* (kapasitas jantung) dari aktivitas yang dilakukan oleh pekerja.
3. Mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi penilaian beban kerja.

#### **1.6 Sistematika Laporan**

##### **BAB I PENDAHULUAN**

Pada bab ini diuraikan tentang latar belakang masalah, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan, manfaat, dan sistematika laporan.

## BAB II LANDASAN TEORI

Berisi konsep dan teori tentang beban kerja, ergonomi, sistem manusia mesin, konsumsi energi, nordic body map dan hal-hal yang menjadi dasar dalam menganalisa dan membahas persoalan-persoalan penelitian.

## BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini berisi tentang objek penelitian, gambaran objek, teknik pengumpulan data, teknik pengolahan data dan kerangka pemecahan masalah.

## BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

Bab ini berisi tentang pengumpulan dan pengolahan data untuk mendapatkan hasil yang akan dipakai untuk membahas dan menyajikan hasil-hasil analisa dari hasil pengolahan data-data.

## BAB V PENUTUP

Bab ini berisi tentang kesimpulan serta saran bagi pihak yang terkait didalamnya.