

## **LAPORAN TUGAS AKHIR**

**ANALISIS FAKTOR PENYEBAB CTDs ( *CUMULATIVE  
TRAUMA DISORDERS* ) dan USAHA-USAHA  
PENCEGAHANNYA  
(Studi Kasus Pada PT.TOMOKO DAYA PERKASA)  
jln Solo- Sragen km 8,3. Jetis-Palur-Solo**



**Diajukan Untuk Melengkapi dan Memenuhi Syarat Guna Mencapai  
Gelar Sarjana Strata Satu Jurusan Teknik Industri Fakultas Teknik  
Universitas Muhammadiyah Surakarta**

**Disusun Oleh :**

**ARIES BUDI P.N  
D 600 040 044**

**JURUSAN TEKNIK INDUSTRI FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA  
2008**

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah.

Aktivitas Pekerjaan yang berulang-ulang mendapat perhatian besar dalam usaha peningkatan kualitas kehidupan kerja (*Quality of Working Life*), karena sering menimbulkan kecelakaan kerja. Dilihat dari sudut pandang ergonomi, terutama aspek biomekanika, aktivitas pekerjaan yang berulang dan berlangsung lama menimbulkan resiko terjadinya CTDs ( *Cumulative Trauma Disorders* ).

Permasalahan yang ada di perusahaan Tomoko Daya Perkasa di Palur, KarangAnyar adalah para pekerja / Operator setiap hari selalu melakukan pekerjaan di lantai produksi yang mana aktivitas pekerjaan yang dilakukan adalah sama dan berulang dari hari-kehari, sehingga dikhawatirkan dalam jangka panjang kesehatan mereka akan terganggu.

Aktivitas yang dilakukan para Operator sebelum menjalankan proses *metallizing* pada mesin *Leybold heraeus* adalah mempersiapkan / set up mesin, dimana dalam proses ini yang dilakukan adalah membersihkan / memahat endapan / kerak alumunium yang terdapat pada bagian main drum dengan memakai scrap. Dimana aktivitas ini dilakukan dengan posisi operator / pekerja membungkukkan badan.

Selain itu operator / pekerja lain membersihkan / mengecek mesin apakah ada endapan kerak yang menempel / mengendap pada besi-besi

silinder sebagai as yang berputar, biasanya pekerjaan ini dilakukan dengan merunduk dibawah mesin sambil menggunakan senter. Aktivitas ini dilakukan tiap hari sama.

Dari hal diatas, dikhawatirkan akan mengakibatkan para pekerja akan mengalami cedera / resiko terjadinya CTDs ( *Cumulative Trauma Disorders* ) atau tingkat kecelakaan kerja yang akan merugikan para pekerja dan perusahaan.

Dilihat dari aktivitas pekerjaan yang dilakukan oleh operator / pekerja yang berulang- ulang, penggunaan tenaga yang kuat yang dilakukan oleh tangan, posisi kerja yang canggung ( termasuk posisi kerja yang merunduk / membungkuk, puntir pergelangan tangan), getaran yang berlebihan dari alat kerja yang digunakan, dan kontak fisik yang dilanjutkan dengan permukaan- permukaan pekerjaan seperti proses memahat untuk menghilangkan kerak. Secara langsung maupun tidak langsung aktivitas kerja secara manual apabila tidak dilakukan secara ergonomis akan menimbulkan kecelakaan ( khususnya terjadi resiko ke CTDs )

Berdasarkan uraian diatas, yaitu aktivitas pekerjaan operator yang berulang tiap hari sama dan posisi kerja yang dirasa kurang ergonomis, untuk itu maka perlu dilakukan analisa, identifikasi faktor penyebab CTDs di PT. Tomoko Daya Perkasa, serta usaha-usaha pencegahannya.

## **1.2 Perumusan Masalah.**

Dari uraian diatas maka akan timbul permasalahan sebagai berikut :

Apakah terjadi resiko CTDs ( *Cumulative trauma Disorders* ) pada pekerja / operator di Dept. *Metallizing* ?

## **1.3 Batasan Masalah.**

Dalam suatu penelitian, untuk memudahkan pembahasan perlu adanya batasan masalah agar tujuan dari penelitian dapat tercapai sesuai dengan yang diharapkan. Oleh karena itu dalam penelitian ini penulis melakukan batasan masalah sebagai berikut:

1. Dilakukan penelitian pada operator pada mesin *metallizing*.
2. Pada penelitian, ini jumlah sampel yang diambil adalah 24 orang pekerja yang melakukan pekerjaan sebagai operator
3. Dilakukan penelitian pada Shift 1, 2, dan 3.

## **1.4 Tujuan Penelitian.**

1. Untuk mengetahui apakah aktivitas yang dilakukan para operator bisa menimbulkan resiko CTDs.
2. Untuk membuat perbaikan metode kerja ( dalam hal ini dengan cara memberikan rekomendasi / saran ) pada PT. Tomoko Daya Perkasa, jika ternyata ditemukan resiko CTDs.

## **1.5 Manfaat Penelitian.**

### 1. Bagi Peneliti.

Yaitu dapat mengaplikasikan antara teori yang didapat dibangku perkuliahan dengan kondisi sebenarnya.

### 2. Bagi Perusahaan.

a. Sebagai informasi untuk lebih memperhatikan kesehatan, keselamatan para pekerja dilihat dari aspek resiko CTDs.

b. Bagi pihak manajemen, dapat digunakan sebagai bahan evaluasi dan acuan untuk melakukan langkah-langkah perbaikan dalam upaya meningkatkan kerja karyawan.

### 3. Bagi Pekerja.

Sebagai gambaran tentang aktifitas yang menimbulkan resiko CTDs bagi dirinya sehingga lebih memperhatikan aktivitas pekerjaan .

## **1.6 Sistematika Penulisan Laporan.**

Agar penelitian ini mudah dimengerti serta memenuhi untuk diajukan sebagai Laporan Tugas Akhir, maka penulisannya dibagi dalam tahap-tahap dimana satu bab dengan bab yang lainnya merupakan suatu rangkaian yang saling melengkapi. Dengan demikian sistematika penulisannya adalah sebagai berikut:

## **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini merupakan pengantar permasalahan yang dibahas, yang meliputi latar belakang masalah, yaitu yang melatarbelakangi diadakan penelitian tentang CTDs di PT. Tomoko Daya Perkasa perumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan sistematika penulisan.

## **BAB II LANDASAN TEORI**

Bab ini berisi konsep dan teori yang relevan tentang konsep dan prinsip dasar yang diperlukan untuk memecahkan masalah penelitian dan merumuskan masalah. Pada landasan teori berisi tentang: Pengertian Biomekanika, Pengertian Ergonomi, Faktor Resiko Sikap Kerja Terhadap Gangguan Muskuloskeletal, Beban, Pengertian kelelahan, Pengertian CTDs, *Sindrom Carpal Tunnel*, *Quick Exposure Checklist (QEC)*, *Brainstorming* dan tinjauan Pustaka.

## **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

Berisikan tentang uraian yang memuat tentang tahap-tahap penelitian yang akan dilakukan untuk pemecahan masalah, sehingga akan didapatkan suatu solusi yang layak sesuai dengan tujuan penelitian., yang terdiri dari: Obyek Penelitian (operator mesin *metallizing*, PT. Tomoko Daya Perkasa), Prosedur Penelitian Metode Pengumpulan Data, Tahap Analisa Data serta Penarikan Kesimpulan.

#### **BAB IV PEMBAHASAN ANALISA DATA**

Menyajikan data-data yang diperlukan yang diperoleh dari obyek penelitian dan membahas atau mengerjakan data-data yang diperoleh dari obyek penelitian dan menyajikan hasil-hasil analisa terhadap data-data yang diperoleh dari obyek penelitian. Dalam hal ini, hasil kuesioner dianalisa berdasarkan kualitatif dan memakai metode QEC sebagai referensi pendukung lainnya.

#### **BAB V PENUTUP**

Berisikan kesimpulan dari hasil penelitian yang telah selesai dilakukan dan beberapa saran bagi perusahaan berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan.