

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Suatu pekerjaan dapat memberikan resiko terhadap dampak yang dirasakan oleh pekerja, baik dalam jangka pendek atau jangka panjang. Hal tersebut sering disebut dengan beban kerja, yaitu dampak yang dirasakan karena aktivitas kerja yang dilakukan sehari-hari. Beban kerja berdampak secara langsung berdasarkan besarnya beban kerja yang dirasakan oleh pekerja (Manuaba, 2000). Beban kerja yang diterima oleh pekerja harus sesuai dan seimbang dengan kemampuan fisik dan kemampuan kognitif maupun keterbatasan masing-masing pekerja dalam menerima beban tersebut (Nurmianto, 2004). Maka jika pekerja yang merasakan beban kerja melebihi batas normal akan mengalami stres kerja pada fisik dan psikis. Seperti contohnya reaksi emosional, sakit kepala, dan gangguan pencernaan. Saat beban kerja yang dirasakan sedikit atau tidak terlalu berat akan mengakibatkan kebosanan melakukan pekerjaan. Hal tersebut akan berdampak pada kurangnya motivasi untuk melakukan pekerjaan (Manuaba, 2000).

Pada sudut pandang ergonomi yang merupakan studi tentang sistem dimana manusia, fasilitas kerja dan lingkungan kerja saling berinteraksi agar terciptanya tujuan utama ergonomi itu sendiri yaitu penyesuaian suasana kerja dengan manusia (Nurmianto, 2004). Kemampuan kerja seorang pekerja berbeda dengan pekerja lainnya dan hal tersebut tergantung dengan kondisi tingkat keterampilan, kesegaran jasmani, keadaan gizi, jenis kelamin, usia, serta ukuran tubuh dari masing-masing pekerja (Tarwaka *et. al*, 2004). Faktor yang mempengaruhi seseorang mengalami beban kerja dibedakan menjadi dua faktor yaitu faktor eksternal dan faktor internal. Faktor eksternal berupa kondisi stasiun kerja, bentuk pekerjaan, dan lamanya waktu bekerja. Faktor

internal berupa kondisi kesehatan pekerja dan kondisi psikis pekerja (Manuaba, 2000).

Aktivitas mental pekerja yang berlebihan atau dengan sebutan beban kerja mental dapat berakibat kepada kondisi pekerja. Akibat dari dampak berlebihan pada beban kerja mental memang tidak dapat dilihat secara langsung pada pekerja, tetapi dapat diamati dan diawasi secara berkala. Secara fisiologis, aktivitas mental dikenal sebagai jenis pekerjaan yang ringan. Tetapi jika dilihat dari segi moral dan tanggung jawab, aktivitas mental secara jelas lebih berat dibandingkan aktivitas fisik karena lebih banyak melibatkan kerja otak (*white-collar*) daripada kerja otot (*blue-collar*). Grandjean (1993) mengungkapkan bahwa setiap aktivitas mental akan banyak melibatkan unsur persepsi, interpretasi dan proses mental yang berasal dari suatu informasi yang diterima oleh organ sensoris dengan tujuan pengambilan keputusan. Kegiatan yang melibatkan pemikiran dari aktivitas mental membutuhkan tingkat konsentrasi yang tinggi, dimana semakin lama orang berkonsentrasi maka akan semakin berkurang tingkat kesigapannya (Tarwaka *et. al*, 2004).

Pengukuran beban kerja mental yang dirasakan pekerja dapat dilakukan dengan pendekatan metode NASA-TLX. Metode NASA-TLX dilakukan dengan menanyakan kondisi pekerja secara subjektif terhadap apa yang dirasakan pekerja disaat bekerja dari berbagai dimensi ukuran. Terdapat enam dimensi pengukuran sebagai variabel indikator kondisi pekerjaan yang dirasakan oleh pekerja antara lain berdasarkan kebutuhan mental (*mental demand*), kebutuhan fisik (*physical demand*), kebutuhan waktu (*temporal demand*), performansi (*performance*), tingkat usaha (*effort*) dan tingkat frustrasi (*frustation level*). Metode NASA-TLX menggunakan kuisisioner sebagai media pengumpulan data yang akan mewakili pernyataan kondisi pekerja di lapangan. Tahapan kuisisioner NASA-TLX dibagi menjadi dua bagian yaitu tahapan *rating* dan tahapan pembobotan. Setelah dilakukan dua tahapan tersebut maka dihitung skor NASA-TLX yang akan menghasilkan

tingkat beban kerja mental yang dirasakan oleh pekerja (Wahyuniardi & Syafe'i, 2014).

Manufaktur adalah proses pembuatan barang dan benda. Manufaktur telah menjadi mesin perkembangan ekonomi dalam dua abad terakhir. Manufaktur telah menghasilkan 20% pendapatan bruto di negara-negara berkembang, serta ada kemungkinan pertumbuhan pendapatan dari sektor jasa. Faktanya keberadaan sektor jasa memiliki fungsi untuk menunjang posisi sektor manufaktur (Sehey, 2009). Industri pengecoran logam termasuk salah industri manufaktur yang telah banyak berkembang dan dimanfaatkan masyarakat sebagai mata pencaharian. Industri pengecoran logam merupakan industri yang memanfaatkan menggunakan bahan baku logam cair yang diolah sedemikian rupa menjadi produk jadi berbahan logam. Proses utama pembuatan di industri pengecoran logam antara lain pencairan logam cair sebagai bahan baku, pembuatan cetakan, penuangan logam cair, serta pendinginan dan pembekuan produk jadi (Surdia & Chijiiwa, 2000).

Kondisi mental pekerja industri pengecoran logam dapat diukur dengan metode NASA-TLX. Pekerjaan di industri pengecoran logam pada faktanya memang termasuk pekerjaan fisik yang berat. Tetapi secara mental, pekerja industri pengecoran logam memerlukan aktivitas mental tinggi dalam melakukan berbagai pekerjaan yang dilakukan untuk berpikir dan merespon terhadap keselamatan kerja di lingkungan pabrik pengecoran logam. Pekerja mengakui berbagai aktivitas di pabrik termasuk berat dan melelahkan, apalagi harus tetap menjaga kebugaran serta stabilitas fisik agar dapat bekerja tiap harinya. Penelitian pengukuran beban kerja mental dengan metode NASA-TLX memanfaatkan penilaian subjektif pada kondisi yang dirasakan pekerja. Serta melakukan perbandingan pengamatan yang dilakukan di dua pabrik terpisah agar hasil lebih dinilai subjektif berdasarkan kondisi lapangan yang berbeda dari tiap pabrik. Lokasi penelitian dilakukan di daerah industri pengecoran logam Ceper, Klaten. Pabrik pengecoran logam yang pertama dilakukan di IKM Maria Jaya dan pabrik kedua dilakukan di IKM Mukti Abadi.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan penjelasan dan pemaparan dalam tiap paragraf di bagian latar belakang maka dapat diambil sejumlah rumusan masalah dari penelitian “Perbandingan dan Pengukuran Beban Kerja Mental dengan Pendekatan NASA-TLX (Studi Kasus : IKM Maria Jaya dan IKM Mukti Abadi)”, antara lain :

1. Bagaimana kondisi beban kerja mental pada pabrik pengecoran logam di IKM Maria Jaya dan IKM Mukti Abadi?
2. Bagaimana perbandingan beban kerja mental di IKM Maria Jaya dan IKM Mukti Abadi?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Terdapat beberapa hal yang ingin dicapai dalam penelitian “Perbandingan dan Pengukuran Beban Kerja Mental dengan Pendekatan NASA-TLX (Studi Kasus : IKM Maria Jaya dan IKM Mukti Abadi)”, antara lain :

1. Mengukur beban kerja mental di IKM Maria Jaya dan IKM Mukti Abadi.
2. Menentukan perbandingan beban kerja mental di IKM Maria Jaya dan IKM Mukti Abadi dari berbagai aspek.

## **1.4 Batasan Penelitian**

Terdapat beberapa hal yang menjadi batasan pembahasan topik penelitian “Perbandingan dan Pengukuran Beban Kerja Mental dengan Pendekatan NASA-TLX (Studi Kasus : IKM Maria Jaya dan IKM Mukti Abadi)”, antara lain :

1. Responden berasal dari pekerja operator harian pada IKM Maria Jaya dan IKM Mukti Abadi.
2. Lokasi penelitian pada dua lokasi pabrik pengecoran logam yaitu IKM Maria Jaya dan IKM Mukti Abadi di Ceper, Klaten.
3. Pengukuran beban kerja mental menggunakan metode pendekatan NASA-TLX.
4. Hasil pengukuran hanya bisa diketahui oleh peneliti dan responden.

### **1.5 Manfaat Penelitian**

Terdapat beberapa manfaat yang diperoleh dari penelitian “Perbandingan dan Pengukuran Beban Kerja Mental dengan Pendekatan NASA-TLX (Studi Kasus : IKM Maria Jaya dan IKM Mukti Abadi)”, antara lain :

1. Bagi industri manufaktur pengecoran logam  
Industri manufaktur pengecoran logam dapat mempertimbangkan pekerjaan yang diberikan dengan ukuran cukup berat dengan perbandingan apresiasi yang seimbang bagi pekerja.
2. Bagi pekerja industri manufaktur pengecoran logam  
Pekerja di sektor industri manufaktur pengecoran logam dapat mengetahui beban kerja mental yang dirasakan akibat kelelahan setelah bekerja.
3. Bagi penulis dan peneliti  
Penulis dan peneliti dapat menggunakan hasil pengukuran beban kerja fisik dan mental.

### **1.6 Sistematika Penulisan Laporan**

Adapun sistematika yang tersusun dalam satu rangkaian pembuatan laporan Tugas Akhir ini, antara lain :

#### **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini membahas mengenai latar belakang permasalahan, rumusan masalah, tujuan penelitian, batasan penelitian, manfaat penelitian serta sistematika penulisan laporan yang dikaji oleh penulis sebagai pengantar topik pembahasan dalam penelitian Tugas Akhir.

#### **BAB II LANDASAN TEORI**

Bab ini membahas mengenai dasar teori yang digunakan dalam pengolahan dan penyusunan laporan Tugas Akhir. Teori yang digunakan berhubungan dengan ergonomi, ergonomi kognitif, beban kerja, beban kerja mental dan metode NASA-TLX, iklim dalam ruangan dan industri pengecoran logam. Serta tinjauan

pustaka berupa perbandingan intisari penelitian yang telah dilakukan sebelumnya.

### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

Bab ini membahas mengenai tahapan-tahapan yang telah terstruktur sehingga dapat disusun menjadi laporan Tugas Akhir. Tahapan yang dilakukan berhubungan dengan obyek penelitian, sumber data penelitian, metode penelitian, langkah penelitian serta kerangka penelitian yang berasal dari gambaran langkah penelitian. Adapun tahapan dalam langkah penelitian antara lain identifikasi masalah, studi lapangan (observasi), studi pustaka, perancangan kuisisioner, pengumpulan data, pengolahan data, analisis data dan penarikan kesimpulan dan saran.

### **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

Bab ini membahas mengenai pengolahan data yang telah diperoleh dari hasil penelitian dengan pengukuran beban kerja mental. Pengukuran beban kerja mental menggunakan metode NASA-TLX. Hasil dan pembahasan akan diketahui seberapa besar beban kerja mental pada pabrik pengecoran logam yaitu IKM Maria Jaya dan IKM Mukti Abadi dari berbagai aspek. Serta mengetahui kondisi perbandingan beban kerja yang dirasakan oleh para pekerja.

### **BAB V KESIMPULAN**

Bab ini membahas mengenai garis besar hasil yang diperoleh dari penelitian yang telah dilakukan. Serta didapat solusi perbaikan mengenai penanganan atas penelitian beban kerja mental dengan perbandingan di antara kedua pabrik pengecoran logam.