

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Manusia adalah salah satu makhluk hidup yang diciptakan dengan tubuh dan organ-organ yang mempunyai fungsi masing-masing. Tubuh manusia dapat digunakan untuk melakukan berbagai aktivitas, salah satunya ialah bekerja. Dalam bekerja manusia dapat mengalami kelelahan. Tingkat kelelahan yang terjadi tergantung dari berat ringannya kerja yang ditanggung oleh manusia tersebut. Jika beban kerja yang ditanggung lebih besar dari kapasitas kerja manusia tersebut maka manusia itu akan cepat merasa lelah dalam bekerja. Kelelahan yang terjadi akan sangat mempengaruhi performansi kerja yang akan mempengaruhi kualitas dari suatu pekerjaan yang dihasilkan.

Salah satu contohnya dapat dilihat dari pekerjaan tenaga kerumahtanggaan di Jurusan Teknik Industri Universitas Kristen Maranatha. *Staff* TKT ini memiliki tugas untuk mengantarkan fasilitas kuliah seperti laptop dan LCD dari ruang Koster gedung teknik lantai 3 ke ruang kelas yang terletak di gedung Grha Widya Maranatha (GWM) sesuai dengan jadwal kuliah yang ada. Dalam mengantarkan barang ini *staff* TKT harus menempuh jarak yang cukup jauh dan tidak hanya melewati jalan yang datar saja tetapi *staff* ini juga akan naik turun tangga yang membutuhkan tenaga yang relatif cukup besar bila dibandingkan dengan melewati jalan yang datar.

*Staff* ini memiliki kapasitas bawaan yang terbatas. Jika barang bawaan yang akan dipindahkan ke Grha Widya Maranatha (GWM) ternyata banyak akan mengakibatkan *staff* ini harus bolak-balik dari ruang koster lantai 3 gedung teknik ke GWM sedangkan jarak yang ditempuh dapat dikatakan cukup jauh. Hal ini akan menyebabkan timbulnya kelelahan. Dimana kelelahan tersebut dapat mengakibatkan bahaya seperti terjatuh. Bila terjadi kecelakaan seperti terjatuh kemungkinan bukan hanya barang yang dibawa saja yang akan mengalami kerusakan tetapi juga dapat menyebabkan

terjadinya luka pada tubuh orang yang membawa barang tersebut. Segala bentuk kecelakaan yang terjadi juga dapat mengganggu proses belajar mengajar.

## 1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan masalah yang tertulis di latar belakang masalah, maka penulis mencoba mengenali faktor-faktor yang menyebabkan timbulnya masalah yang ada. Faktor-faktor tersebut:

1. Adanya kelelahan yang dirasakan oleh *staff* TKT.
2. Belum diketahuinya kalori yang dikeluarkan oleh *staff* TKT.
3. Belum diketahuinya waktu istirahat yang dibutuhkan oleh *staff* TKT untuk 1 kali pengantaran.

## 1.3 Pembatasan Masalah dan Asumsi

### 1.3.1 Pembatasan Masalah

Dikarenakan keterbatasan dalam hal biaya, tenaga, waktu dan agar penelitian yang dilakukan ini dapat lebih mendalam maka dilakukan pembatasan masalah. Pembatasan masalah itu ialah mengenai :

1. Parameter yang diteliti ini ialah tekanan darah dan denyut jantung.
2. Orang yang diamati ialah berjumlah dua orang *staff* tenaga kerumahtanggan Jurusan Teknik Industri Universitas Kristen Maranatha.
3. Aktivitas yang diamati ialah mengantarkan laptop dan LCD dari ruang koster di lantai 3 gedung teknik ke GWM hingga kembali lagi ke ruang koster di lantai 3 gedung teknik.
4. Beban kerja yang diamati kurang lebih 8,5 kg.

### 1.3.2 Asumsi

Asumsi yang digunakan penulis dalam ruang lingkup penelitian adalah :

1. Tingkat ketelitian yang digunakan adalah 10%.
2. Tingkat kepercayaan yang digunakan adalah 95%.

#### 1.4 Perumusan Masalah

Untuk dapat melakukan penelitian yang spesifik, maka penulis melakukan perumusan masalah yang akan diteliti yaitu :

1. Apakah ada penambahan denyut jantung dan tekanan darah dari kerja yang dilakukan?
2. Apakah hasil rata-rata denyut jantung setelah aktivitas untuk kedua orang yang diamati memiliki kesamaan?
3. Berapa rata-rata konsumsi energi dan waktu istirahat yang diperlukan dalam 1 kali pengantaran?
4. Berapa konsumsi energi yang diperlukan oleh *staff* TKT per hari?
5. Menu apakah yang disarankan untuk *staff* TKT ?

#### 1.5 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian yang dilakukan adalah sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui ada tidaknya peningkatan denyut jantung dan tekanan darah .
2. Untuk membandingkan hasil rata-rata denyut jantung setelah aktivitas untuk kedua orang yang diamati.
3. Untuk mengetahui konsumsi energi yang diperlukan dalam 1 kali pengantaran.
4. Untuk mengetahui konsumsi energi yang diperlukan per hari.
5. Untuk mengetahui menu yang disarankan untuk *staff* TKT.

#### 1.6 Sistematika Penulisan

Sebagai gambaran dari keseluruhan isi laporan tugas akhir ini, berikut adalah uraian secara garis besar pembahasan dari isi tiap-tiap bab, yaitu:

- Bab 1 Pendahuluan

Berisi tentang latar belakang masalah, identifikasi masalah, pembatasan masalah dan asumsi, perumusan masalah, tujuan penelitian dan sistematika penulisan.

- Bab 2 Studi Pustaka  
Berisi tentang teori-teori yang berhubungan dengan permasalahan yang telah dirumuskan sehingga dapat digunakan untuk membantu memecahkan masalah yang ada dan sebagai acuan dalam melakukan analisa dan perbaikan.
- Bab 3 Metodologi Penelitian  
Berisi tentang metodologi penelitian yang disertai dengan diagram alir (*flow chart*) sesuai dengan langkah-langkah kerja sistematis agar penulis lebih terarah dalam menyelesaikan penulisan ini.
- Bab 4 Pengumpulan dan Pengolahan Data  
Berisi tentang pengumpulan data spesifikasi barang yang dibawa, jadwal pengiriman barang, data tekanan darah dan denyut jantung sebelum dan sesudah mengantarkan barang dari ruang koster di lantai 3 gedung teknik ke GWM. Dimana pada setiap aktivitas, dilakukan perhitungan konsumsi energi dan waktu istirahat yang diperlukan. Sedangkan pengujian data yang dilakukan ialah pengujian kenormalan, keseragaman dan kecukupan data serta pengujian ANOVA.
- Bab 5 Analisis dan Usulan  
Berisi tentang analisis tekanan darah, analisis denyut jantung, analisis konsumsi energi, analisis waktu istirahat yang dibutuhkan, analisis perilaku kerja, analisis uji ANOVA, usulan jenis makanan yang diperlukan, usulan umur kerja dan usulan alat bantu.
- Bab 6 Kesimpulan dan Saran  
Berisi tentang kesimpulan dari semua data yang sudah dianalisa dan jawaban atas perumusan masalah serta saran-saran yang dapat berguna bagi Jurusan Teknik Industri Universitas Kristen Maranatha dan *staff* TKT itu sendiri.