

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Industri kecil pada umumnya melibatkan lebih banyak tenaga manusia dalam melakukan proses produksinya dibandingkan dengan tenaga mesin. Salah satu cara yang dilakukan organisasi modern untuk mengalahkan persaingan yang semakin ketat ialah dengan menupayakan kemahiran dan efisiensi perusahaan. Tingkat produktivitas perusahaan erat kaitannya dengan kemampuan SDM yang bekerja didalamnya. Kemampuan pekerja untuk menjaga efisiensinya harus didukung oleh elemen-elemen seperti kerangka kerja yang layak, perlengkapan yang ergonomis, tanggung jawab yang sesuai, dan hubungan positif dengan tempat kerja.

Salah satu kelemahan dalam proses kerja di industri kecil adalah ketidakmenerapan prinsip-prinsip sistem kerja yang ergonomis. Hal ini mengakibatkan postur kerja yang tidak optimal saat menjalankan tugas yang berulang-ulang dalam waktu yang lama. Salah satu hal terpenting bagi keberlangsungan suatu usaha produksi diantaranya adalah pekerja. Tetapi, biasanya perusahaan tidak mengetahui kenyamanan pekerja dalam menyelesaikan tugas mereka, terutama dalam hal faktor ergonomis. Akibatnya, banyak pekerja yang mengalami keluhan pada bagian tubuh mereka.

Penerapan prinsip-prinsip ergonomi sangat penting dan harus diketahui dalam konteks ini. Kurangnya perhatian terhadap ergonomi di lingkungan kerja merupakan masalah yang bisa menghambat pelaksanaan pekerjaan. Postur dan gerakan kerja menjadi faktor penentu dalam menilai efektivitas

pelaksanaan tugas. Apabila postur dan gerakan kerja sesuai dengan prinsip ergonomi, maka pekerja dapat bekerja secara optimal, yang pada gilirannya akan berdampak pada hasil produksi.

Dari observasi dan wawancara singkat yang dilakukan kepada pekerja terkait keadaan fisik saat menjalankan pekerjaan pembuatan tahu diketahui bahwa proses pemotongan tahu masih menggunakan cara tradisional, berbeda dari proses pembuatan tahu lainnya yang sudah menggunakan alat bantu mesin. Proses pemotongan tahu masih dilakukan secara manual dengan alat bantu pisau dan penggaris dengan gerakan proses kerja potong tahu yang berulang-ulang. Hal ini seringkali menimbulkan keluhan rasa sakit pada posisi pelengkap pekerja sesudah menyelesaikan pekerjaan.

Dengan demikian, eksplorasi lebih lanjut diharapkan dapat mengkaji stasiun kerja tersebut dari sudut pandang ergonomis untuk menjawab mengapa sikap dan perkembangan kerja menyebabkan pekerja merasa canggung sehingga nantinya dapat membawa peningkatan sikap dan perkembangan spesialis sehingga meminimalisir kerugian kelemahan dan cedera akibat pendirian. pekerjaan yang ergonomis dan perkembangan yang tidaklah mampu. Didalam tahapan penganalisisan dalam eksplorasi, dilaksanakan penilaian pada sikap pekerjaan dan bagian teratas serta bawah pekerja yang berdampak oleh ciri pegawai, keadaan tempat kerja, serta serangkaian tugas kerja dilakukan, yaitu pemotongan tahu. Akibatnya, penelitian lebih lanjut diperlukan untuk mempelajari berbagai aspek ergonomi stasiun kerja tersebut untuk mengetahui mengapa postur dan gerakan kerja yang digunakan membuat pekerja tidak nyaman. Penelitian ini diharapkan dapat memperbaiki postur dan gerakan kerja pekerja, hingga meminimalisir

risiko lelah dan kecederaan yang disebabkan oleh postur kerja yang tidak ergonomis dan gerakan yang kurang efektif. Selama proses analisis penelitian ini, postur kerja dan gerakan yang memengaruhi bagian atas dan bawah tubuh pekerja akan dievaluasi. Karakteristik pekerja, kondisi stasiun kerja, dan jenis operasi kerja yang dilakukan semuanya memengaruhi postur dan gerakan ini, dengan penekanan khusus pada proses pemotongan tahu.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berikut ini merupakan rumusan masalah yang diperoleh berdasarkan dari uraian latar belakang.

1. Bagaimana analisis postur dan gerakan kerja pada stasiun kerja proses potong tahu aktual dengan metode *Posture Evaluation Index*?
2. Bagaimana analisis bentuk usulan perancangan alat bantu potong tahu dengan software Jack terhadap metode *Posture Evaluation Index*?
3. Bagaimana efisiensi dengan *Motion Time Measurement* terhadap kondisi usulan?

## 1.3 Batasan Masalah

Dalam ruang lingkup penulisan laporan kerja praktek ini terdapat batasan permasalahan sebagai berikut.

1. Objek penelitian pada proses pemotongan tahu.
2. Penelitian dibuat tanpa memperhitungkan biaya yang dibutuhkan dalam mengimplementasikan model kerja yang akan dirancang.
3. Model *virtual environment* akan dibuat dengan menggunakan *Software Jack*.

## 1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian

Berdasarkan latar belakang diperoleh tujuan dan manfaat penelitian sebagai berikut.

### 1.4.1 Tujuan Penelitian

1. Menganalisis postur dan gerakan kerja dengan metode *Posture Evaluation Index* dan *Motion Time Measurement*.
2. Membuat konsep rancangan alat bantu potong tahu yang ergonomis dengan *software Jack* berdasarkan postur dan gerakan pekerja.
3. Mengetahui efisiensi dengan *Motion Time Measurement* terhadap kondisi usulan.

### 1.4.2 Manfaat Penelitian

#### 1. Bagi Perusahaan

Hasil dari penelitian ini diharapkan mampu memberikan manfaat praktis bagi industri kecil produksi tahu dalam menerapkan aktivitas ergonomi postur dan gerakan yang terjadi pada proses produksi terutama pada bagian proses pemotongan tahu.

#### 2. Bagi Penulis

Manfaat yang didapat penulis mampu mengimplementasikan ilmu yang didapatkan selama perkuliahan sebagai dasar dalam melakukan penulisan skripsi ini.

## 1.5 Sistematika Penulisan

Berikut sistematika penulisan skripsi adalah sebagai berikut.

### **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini berisi uraian latar belakang dijalankan penelitian ini. Perihal ini dijelaskan bersama memaparkan tujuan yang akan tercapai dari rumusan masalah yang ada serta ruang lingkup yang membatasi masalah. Kemudian dipaparkan terkait metodologi penelitian serta sistematika penulisan bersama tujuan memberi gambar awal mengenai tahapan didalam proses menyusun penelitian.

### **BAB II LANDASAN TEORI**

Bab ini berisi penjelasan teori mengenai permasalahan ditemukan dan dimanfaatkan didalam membantu pengolahan data dan analisa pembahasan yakni terkait teori Ergonomi, Antropometri, *Motion Time Measurement*, *Virtual Environment*, *Software Jack*, *Posture Evaluation Index* yang berasal dari buku, jurnal serta referensi lain untuk menjang yang berhubungan didalam memecahkan permasalahan.

### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

Bab ini berisi penjelasan tahapan dalam proses untuk melaksanakan penelitian yang mencakup sistematika penulisan dan kerangka pemecahan masalah. Metodologi penelitian ini bermanfaat untuk referensi didalam melaksanakan penelitian hingga studi bisa berjalan sistematis dan tujuan dapat tercapai

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

Bab ini berisi pengumpulan serta pengolahan data yang dilakukan didalam penelitian. Kemudian cara mengolah data bisa memperoleh penyelesaian hendak perumusan permasalahan yang dibahas.

#### **BAB V ANALISIS DAN PEMBAHASAN**

Pada bab ini memaparkan terkait hubungan antara faktor dari data yang didapat dari permasalahan yang ditemukan selanjutnya penuntasan permasalahan tersebut bersama cara yang diajukan serta menganalisis tahapan serta hasil menyelesaikan permasalahan.

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

Pada bab ini memaparkan terkait kesimpulan yang bisa diperoleh lewat penelitian yang sudah dilaksanakan. Selanjutnya diberikan saran - saran yang dibutuhkan.