

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **I.1 Latar Belakang Masalah**

UMKM Kelapa Parut yang beropersasi di Pasar Coroyom, Kota Bandung, merupakan salah satu pelaku usaha mikro yang bergerak di bidang kelapa parut untuk memenuhi kebutuhan harian konsumen, baik rumah tangga maupun pedagang makanan. Dalam kegiatan operasionalnya, UMKM ini menggunakan mesin pamarut kelapa yang digerakan oleh motor bensin sebagai alat utama dalam proses produksi. Mesin tersebut digunakan setiap hari untuk memenuhi kebutuhan pelanggan.



Gambar I. 1 Mesin Eksisting

Gambar 1.1 diatas menunjukan Mesin yang digunakan oleh Kios Parut Kelapa yang berlokasi di Pasar Ciroyom, Kota Bandung. Berdasarkan hasil pengamatan di lapangan mesin ini memiliki kekurangan dari segi desain, terutama terkait aspek ergonomi dan keamanan kerja pengguna. Dari hasil observasi, didapatkan dua aktivitas yang teridentifikasi tidak ergonomis, yaitu proses menyalakan mesin dan mengoperasikan mesin saat proses pamarutan.



Gambar I. 2 Postur Menyalakan

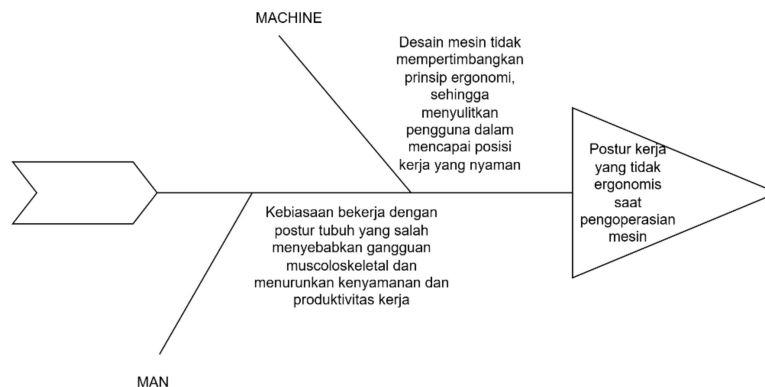
Gambar 1.2 diatas merupakan postur operator pada saat proses menyalakan mesin pamarut yang menggunakan sistem starter manual berupa tali yang ditarik di bagian bawah mesin. Dapat dilihat, postur tubuh operator pada saat menyalakan mesin pamarut tidak dalam posisi ergonomis, yang dimana untuk melakukan proses ini, operator harus membungkuk dan menarik tali dengan kekuatan tangan secara berulang untuk menyalakan mesin. Sehingga gerakan yang dilakukan oleh operator pada posisi ini dapat menimbulkan cedera akibat tekanan fisik yang besar dan berulang.



Gambar I. 3 Postur Mengoperasikan

Sementara itu, pada gambar 1.3 diatas merupakan postur operator pada saat mengoperasikan mesin untuk melakukan proses pamarutan kelapa. Pada saat melakukan proses ini, terlihat bahwa tubuh operator membungkuk ke depan sambil mendorong kelapa ke arah mata parut, proses tersebut dilakukan berulang oleh operator ketika akan memproses kelapa. Akibatnya, hal tersebut dapat

menimbulkan risiko terkena *Musculoskeletal Disorders* (MSDs), yang dimana *Musculoskeletal Disorders* merupakan keluhan yang dirasakan oleh seseorang pada bagian otot rangka keluhan yang dirasakan bertahap yakni, dari keluhan yang sangat ringan hingga sangat sakit, keluhan berupa kerusakan pada ligament, sendi dan tendon dapat terjadi apabila otot menerima beban statis dalam waktu yang lama secara berulang (Rahmah & Herbawani, 2021) dan dapat menimbulkan cedera fatal apabila tidak dilakukannya perbaikan. Oleh karena itu, penelitian ini membantu Kios Pamarut Kelapa untuk menganalisis postur tubuh operator yang tidak ergonomis pada saat mengoperasikan mesin dan mengevaluasi dengan memberikan solusi berupa usulan desain mesin pamarut kelapa yang menerapkan aspek ergonomis dan kenyamanan operator pada saat menggunakan mesin.



Gambar I. 4 Gambar Fishbone Diagram

Berdasarkan gambar 1.4 analisis Diagram Fishbone dan hasil diskusi dengan pengguna mesin pamarut kelapa, dapat disimpulkan bahwa manusia dan mesin merupakan dua faktor utama yang mempengaruhi risiko terjadinya *Musculoskeletal Disorders* dikarenakan kurangnya perhatian dalam menerapkan aspek ergonomis pada saat mengoperasikan mesin. Dari sisi manusia, adanya kebiasaan bekerja dengan postur tubuh yang salah, sehingga dapat menyebabkan penurunan produktivitas kerja dikarenakan kurangnya kenyamanan dan keamanan pada saat melakukan pengoperasian mesin yang mengakibatkan terjadinya risiko gangguan *Musculoskeletal Disorders*. Sementara itu dari sisi mesin, adanya ketidaksesuaian desain mesin dengan prinsip ergonomi, sehingga menyulitkan pengguna pada menggunakan mesin pamarut kelapa. Hal ini, mengakibatkan pengguna seringkali merasa nyeri pada bagian punggung, bahu, leher dan kaki, sehingga produktivitas menurun.

Untuk mencegah terjadinya penurunan produktivitas kerja yang disebabkan oleh kurangnya aspek ergonomi, Kios Parut Kelapa perlu mengevaluasi terkait postur pengguna dan aspek ergonomi mesin melalui pengukuran yang sistematis. Maka dari itu, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis postur tubuh pengguna dan memberikan usulan desain mesin pamarut kelapa yang menerapkan aspek ergonomi yang di dapat menggunakan metode *Reverse Engineering*. Melalui pendekatan ini penelitian ini diharapkan dapat memberikan dampak positif untuk Kios Parut Kelapa dan Bumbu.

## **I.2 Rumusan Masalah**

Untuk mencegah menurunkan produktivitas kerja yang disebabkan oleh kurangnya aspek ergonomi, Kios Parut Kelapa perlu mengevaluasi terkait postur pengguna dan aspek ergonomi mesin melalui pengukuran yang sistematis. Maka dari itu, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis postur tubuh pengguna dan memberikan usulan desain mesin pamarut kelapa yang menerapkan aspek ergonomi. Rumusan Masalah Berdasarkan pada latar belakang yang telah dijabarkan, berikut merupakan rumusan masalah yang diangkat, sebagai berikut :

1. Bagaimana kondisi postur pengguna saat menggunakan mesin pamarut kelapa eksisting dan apa saja keluhan yang ditimbulkan?
2. Bagaimana merancang ulang desain pamarut kelapa dengan menggunakan pendekatan *Reverse Engineering* guna memperbaiki postur tubuh pengguna agar lebih ergonomis, aman dan nyaman

## **I.3 Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah pada sub - bab sebelumnya, tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Menganalisis postur tubuh pengguna pada saat menggunakan mesin pamarut kelapa eksisting serta mengidentifikasi keluhan yang dialami.
2. Merancang ulang desain pamarut kelapa dengan menggunakan pendekatan *Reverse Engineering* dan prinsip ergonomi untuk memperbaiki postur tubuh pengguna serta meningkatkan kenyamanan dan keamanan saat digunakan.

## **I.4 Manfaat Penelitian**

Manfaat dari Tugas Akhir ini sebagai berikut :

1. Bagi penulis, dapat mengimplementasikan ilmu yang di dapatkan selama

menjalani perkuliahan.

2. Bagi pemilik Kios Parut Kelapa, dapat memberikan sebuah usulan berupa desain mesin pamarut kelapa yang menerapkan prinsip ergonomis.

## **I.5 Sistematika Penulisan**

Sistematika yang dilakukan selama melakukan penelitian, diantaranya yaitu:

### **1. BAB I PENDAHULUAN**

Pada bab ini menuliskan terkait latar belakang dari penelitian yang akan dilakukan yang di dukung oleh data – data yang ada. Bab ini mencakup Latar Belakang, Rumusan Masalah, Tujuan Penelitian, Manfaat Penelitian dan Sistematika Penulisan

### **2. BAB II LANDASAN TEORI**

Pada bab ini menjelaskan terkait metode penelitian yang akan dilakukan untuk menjadi pendukung saat melakukan penelitian.

### **3. BAB III METODOLOGI PENYELESAIAN MASALAH**

Pada bab ini menjelaskan terkait penyelesaian masalah yang ada, bab ini mencakup Sistematika Perancangan, Batasan dan asumsi Tugas Akhir dan Rencana pengerjaan tugas akhir.

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

Pada bab ini menjelaskan terkait untuk pengumpulan data yang terkait, melakukan pengolahan data serta melakukan verifikasi dari hasil usulan yang telah dibuat.

### **5. BAB V ANALISIS**

Melakukan Validasi, Analisis hasil dan Implikasi dari hasil rancangan yang telah dibuat, lalu membuat saran yang nantinya akan diberikan.

### **6. BAB VI KESIMPULAN**

Pada bab ini merangkum dari keseluruhan aktivitas yang telah dilakukan yang nantinya akan menghasilkan sebuah output.