

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Perkembangan perekonomian di Indonesia saat ini secara tidak langsung telah mendorong persaingan bisnis antar entitas diberbagai bidang. Semua industri ataupun perusahaan berlomba-lomba dalam meningkatkan mutu produksinya baik yang bersifat barang maupun jasa, hal ini dilakukan untuk mendapatkan pangsa pasar yang lebih banyak. Perkembangan perekonomian dapat dibangun melalui Usaha Mikro Kecil Menengah (UMKM) dalam suatu negara atau daerah. UMKM harus bertahan dalam persaingan. Dalam menghadapi persaingan UMKM harus mempertahankan keunggulannya dengan memberikan produk yang berkualitas tinggi namun baanyak memberikan keuntungan bagi konsumen.

UD Doa Emak merupakan UMKM yang bergerak dibidang manufaktur yang memproduksi beberapa mesin semi manual. Produk utama dari UD Doa Emak meliputi mesin pematut kelapa, mesin pemotong singkong, mesin penggiling daging, mesin pencabut bulu ayam, mesin pemeras santan, dan lain-lain. UMKM ini berbasis *make to order* barang yang diproduksi apabila ada pesanan saja. UD Doa Emak beralamatkan di Dusun Bibis Desa Beton RT 8 RW 3, Menganti, Gresik yang mempunyai jam kerja dari jam 07.00 sampai jam 15.00 WIB, jika pekerjaan *urgent* harus ada jam tambahan untuk lembur menyelesaikan pekerjaan tersebut. UMKM tersebut memiliki karyawan sebanyak 25 orang dimana karyawannya merupakan masyarakat Desa Bibis, Menganti, Gresik.

Pada UMKM ini ada beberapa mesin yang dioperasikan salah satu mesinnya yaitu mesin plong yang digunakan untuk proses pelubangan pisau pada mesin pemotong singkong. Pada penelitian ini akan difokuskan pada bagian produksi yang membuat mesin pemotong singkong khususnya pada bagian pisau pemotong. Jenis pisau pemotong singkong tersebut yaitu pisau pond standart merk Zolo Cutting Rule dengan ketebalan 0,71 mm yang diperoleh dari supplier. Mesin pemotong singkong ada 2 macam yaitu mesin pemotong singkong dengan pisau potong 2 sisi yang berukuran 89 mm dan pisau potong 4 sisi yang berukuran 64 mm.

Cara kerja mesin plong ini sebagai berikut :

- a. Meletakkan pisau pada bagian matras mesin plong.
- b. Memposisikan pisau pada mata plong agar hasil plong sesuai dengan ukuran yang diinginkan.
- c. Menarik tuas ke bawah dengan tekanan yang keras agar benda kerja terpotong.



Dari proses kerja diatas diketahui pada pengoperasian mesin masih menemukan kendala ketika benda kerja diplong, hasil plong tidak presisi dikarenakan ketika diplong penahan benda kerja menggunakan tangan sehingga secara bersamaan benda kerja masih bisa bergerak dan hasil plong miring. UD Doa Emak memiliki standart ukuran presisi untuk jarak antara lubang plong pisau yaitu pisau 2 sisi 59 mm dan pisau 4 sisi 47 mm.

Tabel 1.1 Data Hasil Produksi

Hasil produksi /hari	Ukuran	Hasil Produksi cacat/ tidak presisi	Keterangan
30 (Pisau 2 sisi)	0,71 mm x 23,3 mm x 89 mm	20	Hasil produksi tidak presisi Dikarenakan tidak ada pembatas (stoper) sehingga benda kerja ketika diplong masih bergerak
60 (Pisau 4 sisi)	0,71 mm x 23,3 mm x 64 mm	35	Hasil produksi tidak presisi Dikarenakan tidak ada pembatas (stoper) sehingga benda kerja ketika diplong masih bergerak

Sumber : data diolah, 2020



Gambar 1.2 Posisi Kerja Operator

Pada pengoperasian mesin plong tersebut menunjukkan keluhan dari para pekerja yang kurang nyaman pada saat melakukan pekerjaannya. Operator lebih cepat mengalami kelelahan kerja karena posisi duduk yang tidak ergonomi. Operator merasakan beberapa keluhan yaitu pada bagian kaki. Posisi kerja dengan kaki yang tertekuk akan membuat operator mengalami kram. Selain itu, meja kerja yang rendah akan membuat badan sedikit membungkuk sehingga mudah lelah.

Kendala diatas perlu adanya perancangan ulang mesin pada beberapa bagian mesin plong, seperti memasang stoper pada bagian matras mesin yang berfungsi sebagai *jig & fixture* (alat bantu) sehingga hasil plong sesuai dengan yang diinginkan dan tidak perlu proses pengerjaan kembali, membuat meja dengan ukuran yang disesuaikan sekaligus membuat kursi duduk yang ergonomi agar operator dapat melakukan rutinitas kerja tanpa menyebabkan kelelahan yang berarti. Dari latar belakang yang dijelaskan diatas dengan begitu dapat dijadikan pertimbangan untuk membuat tugas akhir dengan judul **"Perancangan Ulang Mesin Plong Pisau Untuk Alat Pemotong Singkong Dengan Pendekatan Ergonomi"**.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang diatas maka dapat dirumuskan suatu permasalahan dalam penelitian ini yaitu :

1. Bagaimana merancang ulang mesin plong agar mudah dioperasikan dan hasil plong menjadi presisi?

2. Bagaimana merancang ulang mesin plong pada bagian meja dan kursi duduk operator dengan pendekatan ergonomi berdasarkan dimensi antropometri agar operator tidak mudah lelah?

### **1.3 Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah diatas, penelitian ini bertujuan untuk :

1. Merancang ulang mesin plong agar mudah dioperasikan dan hasil plong menjadi presisi.
2. Merancang ulang mesin plong pada bagian meja dan kursi duduk operator dengan pendekatan ergonomi berdasarkan dimensi antropometri agar operator tidak mudah lelah.

### **1.4 Batasan Masalah dan Asumsi**

#### **1.4.1 Batasan**

Batasan dalam penelitian ini adalah :

1. Penelitian ini dilakukan dibagian produksi UD Doa Emak.
2. Penelitian ini hanya ditujukan pada satu mesin yaitu Mesin Plong Pisau untuk Alat Pemotong Singkong.
3. Penelitian ini dilakukan pada bulan Juli sampai bulan November 2020.

#### **1.4.2 Asumsi**

1. Penelitian terhadap mesin tersebut dilakukan pada saat jam kerja berlangsung dan tanpa mengganggu proses produksi.

### **1.5 Manfaat Penelitian**

#### **1.5.1 Bagi Mahasiswa**

1. Mahasiswa mampu menyelesaikan permasalahan yang ada di perusahaan dengan menerapkan ilmu-ilmu yang diperoleh dibangku perkuliahan.
2. Mahasiswa mampu mengembangkan keterampilan yang ada di dunia luar terutama melakukan perancangan produk mesin plong.

#### **1.5.2 Bagi Universitas**

1. Sebagai bahan evaluasi kesesuaian antara kurikulum yang diajarkan dengan kondisi pada dunia industri yang sesungguhnya.
2. Memberi kontribusi ilmiah tentang kajian perancangan dengan menggunakan prinsip-prinsip ergonomi.

#### **1.5.3 Bagi Perusahaan**

1. Sebagai penghubung kerjasama antara perusahaan dengan Universitas 17 Agustus Surabaya pada waktu mendatang.