

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang Masalah**

Seiring dengan pesatnya perkembangan teknologi, khususnya dalam mekanisasi yang makin berkembang serta majunya pembangunan disegala bidang pada khususnya untuk pengerjaan teknik, maka diperlukan suatu alat tepat guna yang dapat menunjang terlaksananya pekerjaan-pekerjaan.

Didalam dunia kerja sering kali didapatkan hambatan dalam suatu pekerjaan, maka diperlukan inovasi baru untuk menciptakan sebuah alat yang tepat guna. Alat tersebut nantinya dibuat untuk dapat membantu mempermudah dan mempercepat pekerjaan. Dalam hal ini perancang ingin merancang sebuah alat tepat guna yang berupa mesin rol baja profil siku kapasitas pengerol tinggi 20 x lebar 20 x tebal 2 mm, yang berfungsi sebagai rol untuk sabuk bejana tekan, rel pintu geser dan lain-lain. Dikarenakan dalam pengerolan baja profil siku di industri UKM masih menggunakan alat manual untuk membentuk sebuah baja profil siku. Dari hasil pembentukan baja profil siku secara manual terdapat banyak kendala, mulai dari faktor waktu yang lama dalam pembentukan baja profil siku, faktor kerapian bentuk belum terjamin, serta faktor keseragaman bentuk pada saat pengerjaan dalam jumlah besar belum sama dikarenakan proses pembentukannya masih menggunakan cara diketok atau dipotong beberapa derajat. Maka tujuan perancangan mesin rol baja profil siku kapasitas pengerol tinggi 20 x lebar 20 x tebal 2 (mm) ini ditujukan sebagai acuan pembuatan alat tepat guna untuk membantu UKM, diharapkan hasil rancangan ini dijadikan pedoman pembuatan yang nantinya dapat memangkas waktu pengerjaan, mempermudah pekerjaan, hasil kerjaan selalu sama.

Sistem kerja mesin rol baja profil siku kapasitas pengerol tinggi 20 x lebar 20 x tebal 2 (mm) merupakan sebuah mesin pencetak dengan sistem pembentukan logam dalam keadaan dingin, dimana apabila suatu permukaan logam dideformasi

## **1.2 Rumusan Masalah**

Rumusan masalah pada perancangan mesin rol baja profil siku adalah sebagai berikut:

1. Pembentukan baja profil siku bila masih menggunakan cara manual memerlukan waktu pembentukan yang lama, kerapian belum terjamin dan hasil produk jadi tidak akan selalu sama.
2. Sulit dijumpai mesin rol baja profil siku di UKM.

## **1.3 Tujuan Pembuatan Perancangan**

Tujuan perancangan mesin rol baja profil siku ini adalah merancang mesin rol baja profil siku dapat dibuat sebagai acuan UKM pemilihan bahan untuk pembuatan mesin rol baja profil siku dan nantinya dapat memangkas waktu pengerjaan, mempermudah pekerjaan dan hasil barang jadi selalu seragam.

## **1.4 Batasan Masalah**

Batasan masalah pada perancangan mesin rol baja profil siku ini adalah sebagai berikut:

1. Perhitungan dan penentuan komponen-komponen utama mesin rol baja profil siku yang mencakup motor listrik, sabuk, *pulley*, poros, *reducer*, dan bantalan.
2. Proses perancangan mesin rol baja profil siku mencakup rangka dan komponen-komponen utama mesin rol baja profil siku.
3. Kapasitas maksimal pengerolan baja profil siku ini dengan ukuran baja profil

## **1.5 Manfaat produk**

Manfaat produk pada perancangan mesin rol baja profil siku ini adalah:

1. Dapat digunakan sebagai acuan pembuatan mesin rol baja profil siku dan menentukan ukuran-ukuran bahan sesuai dengan hasil perhitungan.
2. Diharapkan nantinya dapat memangkas waktu dalam pengerolan baja profil siku lebih efisien dibandingkan dengan cara manual dan biaya pengerolan