

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Seiring dengan pesatnya perkembangan di era modernisasi, 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.

Di dalam dunia industri, Pengerolan baja profil siku di industri UKM masih menggunakan alat manual untuk pembentukan sebuah baja profil siku dengan cara di ketok atau di potong beberapa derajat. Dari hasil pembentukan baja profil dengan cara manual mempunyai kendala-kendala: bentuk kerapian belum terjamin, waktu pengerjaan untuk membentuk baja profil siku masih memakan waktu lama, dan didalam pembuatan pengerolan baja profil siku dengan jumlah pembuatan banyak hasil pembentuk sebuah baja profil siku tidak selalu seragam. Pembuatan Mesin rol baja profil siku pengerak elektrik ditujukan untuk melanjutkan hasil perancangan tugas akhir dan membantu UKM agar alat ini nantinya dapat mengurangi kendala-kendala yang terjadi. Alat ini berfungsi sebagai pengerol baja profil siku untuk sabuk bejana tekan, rel pintu geser, teralis dan lain-lain.

Mesin rol baja profil siku pengerak elektrik merupakan sebuah mesin pencetak motif dengan sistem *emboss* melalui media pengerolan dengan bahan dasar baja profil siku. *Embos* merupakan proses pembentukan logam dalam keadaan dingin, dimana apabila suatu permukaan logam dideformasi plastis, maka akan diperoleh bentuk tertentu yang diinginkan. Mesin rol baja profil siku pengerak elektrik ini memiliki beberapa komponen–komponen pendukung.

1.2. Rumusan Masalah

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

1. Hasil dari pengerolan baja profil siku dengan cara manual masih belum sesuai dengan harapan dikarenakan kerapian belum terjamin dan memerlukan waktu pembentukan yang lama.
2. Pengerolan baja profil siku secara manual dalam produksi banyak, hasilnya tidak akan seragam dikarenakan pembentukannya masih menggunakan cara di ketok atau di potong dan dibuat sudut beberapa derajat.

1.3. Tujuan Pembuatan

Tujuan pembuatan mesin rol baja profil siku ini adalah menghasilkan sebuah mesin rol baja profil siku yang berkualitas, sederhana, mempermudah pekerjaan dan menghasilkan bentuk yang selalu seragam dalam pengerolan baja profil siku dalam jumlah banyak.

1.4. Batasan Masalah

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

1. Penentuan komponen-komponen utama mesin rol baja profil siku sesuai hasil perhitungan yang mencakup motor listrik, sabuk, *pulley*, poros, reducer, dan bantalan.
2. Proses pembuatan mesin rol baja profil siku mencakup rangka dan komponen-komponen utama mesin rol baja profil siku.
3. Kapasitas maksimal mesin digunakan untuk pengerolan baja profil siku ini dengan ukuran baja profil siku lebar 20 mm x tinggi 20 mm x tebal 2 mm.

1.5 Manfaat produk

Manfaat produk pada mesin rol baja profil siku ini adalah

1. Mempermudah dalam pengerolan sebuah baja profil siku dan untuk menghasilkan barang jadi yang seragam.
2. Waktu dalam pengerolan baja profil siku lebih efisien dibandingkan dengan cara manual dan biaya pengerjaan lebih ekonomis.