

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam dunia industri di Indonesia, dari tahun ke tahun semakin pesat perkembangannya, salah satunya industri manufaktur. Hal itu juga diimbangi oleh problematika baru yang muncul, salah satunya adalah problematika proses pemotongan plat (baja atau besi) yang terjadi pada industri pemotongan plat skala UMKM. Industri UMKM pemotongan plat di Indonesia pada dasarnya masih menggunakan metode pemotongan tradisional. Sehingga proses produksi pemotongan plat ini kurang efisien serta memakan waktu yang lama dan dirasa kurang berkembang didalam perkembangan teknologi yang ada saat ini.

Pelaku usaha kecil menengah (UMKM) yang ada di Kudus tepatnya di Desa Hadipolo (Bareng) RW 02 / RT 01 Kecamatan Jekulo, di bidang produksi pisau dapur dengan bahan baku baja tahan karat (*stainless steel*) di sentra antara lain "HASIL LOGAM" (Stainless et al. 2017) produksi pisau dapur ini masih menggunakan mesin pemotong plat dengan sangat sederhana ataupun manual, memiliki 8 orang pekerja. Pemasaran produk pisau dapur ini sudah ke seluruh pulau Jawa seperti Solo, Semarang, Bandung, Yogyakarta, Surabaya dan Jakarta. Kapasitas produksi rata-rata untuk berbagai macam produk setiap bulan adalah 200 kodi (@20 buah), dengan sehari bisa mendapatkan sekitar 5 buah dengan harga jual antara RP 5.000,- s/d Rp 200.000,- per buah. Hal ini belum sesuai dengan jumlah permintaan rata-rata setiap bulan yang mencapai 600 kodi.

Selain itu dalam pembuatan mesin pemotongan plat pemilihan bahan yang tepat sehingga alat dan mesin ini mampu bekerja secara optimal. Disamping itu pemilihan bahan yang berkualitas dan tepat akan menghasilkan mesin yang baik pula dapat dilihat dari segi kekuatan mesin pemotong plat sistem penumatik dengan kapasitas 400plat/jam . Untuk mencapai hal tersebut maka dalam proses pembuatan sangatlah di butuhkan ketelitian ukuran rangka yang baik dan perencanaan yang matang, agar bahan-bahan yang dipilih dalam pembuatan mesin pemotong plat ini mampu beroperasi secara maksimal dan menghasilkan hasil pemotongan plat yang baik didalam industri UMKM. pemilihan komponen harus yang berkualitas sehingga saat pemotong plat tersebut baik dan tidak gampang

rusak pada komponen maupun saat pembelian bahan dalam proses pembuatan mesin pemotong plat ini.

Dalam pembuatan mesin pemotong plat ini mesin dimodifikasi atau penambahan part mesin sehingga mesin dapat digunakan dengan baik, kemudian hasil dari perancangan ini adalah dengan menggunakan aktuator pneumatik sebagai penggerak utama dalam pemotongan plat (baja atau besi) diharapkan mampu meningkatkan efisiensi kerja dari segi waktu dan hasil pemotongan plat. Maka dari itu dibuatlah “PEMBUATAN MESIN PEMOTONG PLAT DENGAN SISTEM PNEUMATIK KAPASITAS 400PLAT/JAM ”.

1.2 Rumusan Masalah

- a. Bagaimana proses pembuatan mesin pemotong plat dengan sistem pneumatik kapasitas 400plat/jam ?
- b. Bagaimana hasil pengujian mesin pemotong plat dengan sistem pneumatik kapasitas 400plat/jam ?.

1.3 Batasan Masalah

Ruang lingkup permasalahan pada tugas akhir dalam pembuatan mesin pemotong plat dengan sistem pneumatik diperlukan batasan-batasan masalah sebagai berikut :

- a. Proses pembuatan mesin pemotong plat sistem pneumatik guna meningkatkan efisiensi kerja.
- b. Mesin pemotong plat kapasitas 400plat/jam.
- c. Alat yang digunakan adalah mesin pemotong plat.
- d. Material yang digunakan menggunakan bahan plat baja lunak.
- e. Tebal plat maksimal 1 mm.

1.4 Tujuan Penelitian

- a. Pembuatan mesin pemotong plat sistem pneumatik kapasitas 400plat/jam .
- b. Pengujian mesin pemotong plat sistem pneumatik kapasitas 400plat/jam.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari sistem manufaktur mesin pemotong plat dengan sistem pneumatik ini yaitu sebagai berikut :

1.5.1 Bagi Mahasiswa

- a. Mampu meningkatkan pengetahuan mahasiswa serta keterampilan dalam studi pembuatan mesin pemotong plat.
- b. Menambah ilmu kreatifitas dan inovasi mahasiswa dalam membantu menyelesaikan permasalahan dimasyarakat.

1.5.2 Bagi Masyarakat

- a. Mempermudah pekerjaan dalam proses pemotongan plat.
- b. Mempersingkat waktu pemotongan plat.
- c. Terciptanya keseragaman dimensi hasil pemotongan plat.



