

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Penggunaan produk plastik tidak bisa lepas dari kebutuhan manusia dalam kehidupan sehari-hari. Produk plastik banyak digunakan karena nilai ekonomis, fleksibel, ringan dan tidak mudah pecah mulai dari peralatan makan dan minum hingga kemasan suatu produk. Mahalnya mesin/alat kemasan produk plastik yang beredar di pasaran saat ini belum bisa memenuhi kebutuhan industri-industri rumahan (UKM). Dengan demikian perlu adanya mesin/alat yang murah dan bisa memberikan kemudahan dalam menghasilkan kemasan produk. Sehingga pelaku usaha dapat berinovasi dan menambah kreatifitas dalam pembuatan produk.

Irwansyah (2017) dalam penelitiannya, melakukan perancangan mesin *vacuum forming* ukuran maksimal cetakan (*Mold*) 400 x 300 x 150 (mm) menggunakan *software CAD Autodesk Inventor Professional 2016*. Bahan yang digunakan *polystyren (PS)* dengan panjang 420 (mm), lebar 320 (mm) dan ketebalan 0,5 sampai 2 (mm). Kemasan dibuat dengan cara memanaskan lembaran plastik menggunakan 2 unit pemanas *heater* masing-masing 250 watt/unit. Proses *vacuum* menggunakan *vacuum cleaner* dengan daya tekanan *vacuum (max)* : 20 kPa (20.000 Pa) dan *airflow (max)* : 26,6 l/s (0,0266 m³/dt). Proses *vacuum forming* adalah salah satu metode sederhana yang dilakukan dengan memberikan perlakuan panas pada lembaran plastik hingga lunak (tidak mencapai titik leleh) kemudian dibentuk menggunakan cetakan dengan memberikan tekanan *vacuum*.

Berdasarkan hasil perancangan mesin *vacuum forming* yang akan dibuat dengan harga Rp. 9.247.000 lebih murah. Membandingkan dari mesin *formech 508DT* dengan harga Rp. 104.062,445 yang telah ada dipasaran. Dengan demikian pelaku industri-industri rumahan dapat menghasilkan produk kemasan dengan mesin/alat yang murah.

1.2 Rumusan Masalah

Permasalahan yang dibahas adalah bagaimana menghasilkan mesin *vacuum forming* yang murah sehingga dapat meningkatkan nilai ekonomis bagi pelaku usaha industri-industri kecil atau industri rumah tangga (UKM).?

1.3 Batasan Masalah

Dalam pembuatan mesin *vacuum forming*, penulis perlu dibatasi ruang lingkup bahasan sebagai berikut:

1. Pembuatan mesin *thermoforming* menggunakan metode *vacuum forming*.
2. Material untuk proses pembuatan produk cetakan plastik adalah *polymethyl methacrylate* (PMMA).

1.4 Tujuan Pembuatan

Tujuan dari pembuatan mesin *vacuum forming* ini yaitu dihasilkan mesin *vacuum forming* yang murah sehingga dapat meningkatkan nilai ekonomis bagi pelaku usaha industri-industri kecil atau industri rumah tangga (UKM).

1.5 Manfaat

Manfaat dalam pembuatan mesin *vacuum forming* sebagai berikut:

1. Sebagai salah satu pengetahuan dalam pembuatan lembaran plastik menggunakan mesin *vacuum forming*.
2. Sebagai peluang usaha untuk menghasilkan kemasan yang menarik dan bisa meningkatkan nilai ekonomis dari suatu produk.