

INTISARI

Mahalnya mesin pembentuk lembaran plastik untuk pembuatan kemasan merupakan permasalahan yang dialami oleh industri-industri kecil dan industri rumah tangga (UKM). Dimana kemasan merupakan aspek penting dalam sebuah produk untuk meningkatkan nilai jual dan menarik minat dari pembeli. Sehingga industri-industri kecil dan UKM tersebut memerlukan sebuah desain mesin pembentukan lembaran plastik (kemasan) yang memiliki harga jauh lebih murah dengan kemampuan mesin yang memadai untuk membuat kemasan sesuai yang diinginkan.

Proses pembentukan lembaran plastik ada beberapa metode yang digunakan, tetapi yang sering digunakan adalah metode *thermo forming*. Salah satu dari metode *thermo forming* yang sederhana adalah *vacuum forming*. Metode ini dilakukan dengan memberikan perlakuan panas pada lembaran plastik hingga plastik menjadi lunak (tidak mencapai titik leleh) kemudian dibentuk sesuai cetakan yang dikehendaki dengan memberikan tekanan vakum. Ada beberapa parameter yang menentukan kualitas dari hasil cetakan plastik pada proses *vacuum forming* antara lain, jenis plastik, ketebalan plastik, temperatur pemanasan dan tekanan vakum yang digunakan. Perancangan mesin *thermoforming vacuum* ini sebagai bahan uji digunakan lembaran plastik dengan jenis *polystyrene* (PS) dengan panjang 420 (mm), lebar 320 (mm) dengan ketebalan 0,5 sampai 2 (mm).

Berdasarkan hasil Perancangan diperoleh desain mesin *Vacuum Forming* dengan ukuran maksimal cetakan (*Mold*) 400 x 300 x 150 (mm), menggunakan 2 buah *heater* tipe *strip* dengan daya 250 watt per buah dan menggunakan *vacuum cleaner* untuk proses vakum dengan *vacuum (max)* : 20 kPa (20.000 Pa) dan *Airflow (max)* : 26,6 l/s (0,0266 m³/dt) dimana yang selanjutnya digunakan sebagai acuan dalam proses pembuatan mesin *Vacuum Forming*.

Kata Kunci: *Thermoforming Vacuum, Polystyrene*