

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Seiring berkembangnya sumber daya manusia (SDM) terutama pada bidang manufaktur, telah dikembangkan pembuatan mobil nasional (mobnas) diantaranya mobil nasional (mobnas) *esemka* sang surya. Seperti diketahui sebuah mobil terdiri lebih dari 1000 komponen. Komponen vital yang bertugas menopang dan memperkuat serta membentuk kendaraan (*body*) merupakan komponen yang terdiri dari susunan panel – panel yang terbuat dari plat dengan ketebalan tertentu. Komponen – komponen ini diproses dalam sebuah alat cetek (*dies*) dengan bantuan mesin pres sebagai pemberi tekanan. Terutama dalam pembuatan *fender* pada mobil *esemka* sang surya, Dengan menggunakan peralatan ini membantu dalam kemudahan pembuatan komponen dan peningkatan hasil produksi dalam jumlah banyak.

Penggunaan *dies* sangat banyak pemakaiannya, tidak saja dibidang otomotif, tapi juga dibidang lain yang memakai metode pengerjaan dingin untuk menghasilkan produk berbahan dasar pelat dengan jumlah produksi yang banyak. Hanya saja bentuk dan penggunaan *dies* disesuaikan dengan produk yang dibuat. Karena pada proses penekanan pelat menghasilkan proses deformasi

seperti sobek (*cracking*), kerutan (*wrinkle*), patah (*fracture*) dan kembalinya pelat ke posisi semula karena sifat elastisitas.

Proses pembuatan *dies* memiliki alur yang panjang. Dari alur pendesainan, pembuatan pola(*pattern*), pengecoran(*casting*), hingga akhirnya di rakit(*assembly*), dan uji coba(*tryout*). Didalam pembuatan pola terdapat dua macam cara pembuatan pola(*pattern*)*dies*, yaitu dengan cara manual dan dengan cara menggunakan mesin CNC(*Computer Numerical Control*). Metode manual adalah metode pembuatan pola (*pattern*) *dies* dengan menyusun bagian – perbagian konstruksi pola dari potongan *styrofoam* dengan cara di lem berdasarkan gambar.

1.2 Pembatasan Masalah

Pembatasan masalah yang akan dipaparkan dalam tugas akhir ini mengambil kasus perancangan pembuatan pola(*pattern*)*dies fender* dengan menggunakan bahan *styrofoam* dengan density / kekerasan 50, pembuatan pola (*pattern*) dengan cara manual. Dengan harapan dari pembahasan ini dapat digunakan sebagai acuan untuk pembuatan pola (*pattern*) *dies*.

1.3 Tujuan Penelitian

Maksud dan tujuan yang ingin dicapai dari perancangan dan pembuatan pola(*pattern*) *dies* adalah :

- a. Untuk mengetahui nilai penambahan penyusutan pada proses pengecoran.

- b. Untuk menentukan nilai penambahan area machining dalam proses permesinan.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat bagi penulis dalam penelitian ini adalah :

- a. Mendapatkan ilmu pengetahuan baru tentang pembuatan pola (pattern).
- b. Sebagai dasar pemahaman konstruksi dies secara umum melalui desain yang tepat dan pengalamannya di lapangan.
- c. Mampu membuat pola atau pattern dengan menggunakan styrofoam berdasarkan panduan dan teoritis.