BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dunia manufaktur pada saat ini begitu cepat mengalami kemajuan dan perkembangan. Dengan berkembangnya dunia manufaktur, berkembang pula pola kehidupan sosial dimasyarakat, seperti kepemilikan kendaraan pribadi yang juga mengalami kenaikan. Dengan adanya kenaikan permintaan konsumen terhadap kendaraan pribadi, maka meningkat pula permintaan spare part yang digunakan pada kendaraan itu sendiri seperti pegas maupun yang lain.

Dari sekian banyaknya pegas yang diproduksi, maka tidak sedikit pula material yang digunakan. Seperti penggunaan material SUP 9 dan juga material SUP 11AM yang digunakan untuk pembuatan pegas daun pada *spare part* dari mobil maupun kendaraan besar lainnya. Pada kedua material tersebut masing-masing memiliki keunggulan dan kekurangan, salah satunya pada nilai kekerasan yang dimiliki.

Nilai kekerasan dari suatu material memang berbeda bila dilihat dari bidang ilmu yang berbeda. Tetapi pada umumya dinyatakan bahwa kekerasan merupakan ketahanan suatu material terhadap penetrasi, mekanisme keausan dan ketahanan material terhadap pemotongan dari alat potong. Uji kekerasan merupakan pengujian

paling efektif karena dapat dengan mudah untuk kita ketahui gambaran sifat mekanis dari suatu material meskipun pengukuran hanya dari satu titik tertentu.

Nilai kekerasan cukup *valid* bila digunakan untuk menyatakan nilai kekuatan suatu material dengan melakukan uji kekerasan itu sendiri. Dengan melakukan uji kekerasan ini kita dapat menggolongkan suatu material itu merupakan golongan material ulet atau getas. Uji kekerasan memiliki beberapa metode, seperti Uji Kekerasan *Brinnel*, Uji Kekerasan *Vickers* maupun Uji Kekerasan *Rockwell*. Masing-masing metode tersebut juga memiliki keunggulan dan kekurangan. Karena adanya keunggulan maupun kekurangan dari suatu material, maka kali ini akan dilakukan analisa nilai kekerasan dari *Raw* Material SUP 9 dan *Raw* Material SUP 11AM yang digunakan untuk bahan dasar pembuatan pegas daun dengan metode *Rockwell* B.

1.2 Perumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dari latar belakang yang telah disampaikan yaitu :

1. Berapa rata - rata nilai kekerasan dari *Raw* Material SUP 9 ?
2. Berapa rata - rata nilai kekerasan dari *Raw* Material SUP 11AM ?
3. Faktor apa saja yang mempengaruhi nilai kekerasan suatu material ?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini yaitu :

1. Mengetahui rata – rata nilai kekerasan dari *Raw* Material SUP 9
2. Mengetahui rata – rata nilai kekerasan dari Raw Material SUP 11AM
3. Mengetahui faktor yang mempengaruhi nilai kekerasan material

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini yaitu :

1. Memahami dan mengetahui faktor yang mempengaruhi nilai kekarasan suatu material
2. Mengetahui nilai kekerasan dari *Raw* Material SUP 9 dan *Raw* Material SUP 11AM
3. Dapat mengoperasikan dan memahami bagaimana cara penggunaan alat uji kekerasan bagi peneliti
4. Kontribusi terhadap pengembangan penelitian khususnya pada teknik mesin

1.5 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah yang diterapkan pada penelitian ini, diantaranya :

1. Pengujian yang dilakukan yaitu uji kekerasan dengan menggunakan metode *Rockwell* B
2. Indentor yang digunakan pada metode ini yaitu *stell ball Ø* 1/6" dengan beban statis 100 Kg
3. Material uji yang di gunakan yaitu *Raw* Material SUP 9 dan *Raw* Material SUP 11AM
4. Dimensi material yang digunakan masing-masing sebesar 70 X 14 mm sebanyak 30 pcs