

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Semakin meningkatnya perkembangan hidup manusia maka jaman pun ikut berkembang dengan pesat. Karena perkembangan manusia bertambah maju maka bidang teknologi pun ikut berkembang sangat pesat dengan harapan segala kebutuhan manusia dapat terpenuhi dengan baik.

Jika diperhatikan, segala kebutuhan manusia tidak lepas dari unsur logam. Kerena hampir semua alat yang digunakan manusia terbuat dari unsur logam. Sehingga logam mempunyai peranan aktif dalam kehidupan manusia dan menunjang teknologi dijaman sekarang. Oleh karena itu timbul usaha – usaha manusia untuk memperbaiki sifat – sifat dari logam tersebut, yaitu dengan merubah sifat mekanis dan sifat fisiknya.

Adapun sifat mekanis dari logam antara lain : kekerasan, kekuatan, keuletan, kelelahan dan lain – lain. Sedangkan dari sifat fisiknya yaitu dimensi, konduktivitas listrik, struktur mikro, densitas, dan lain – lain. Karena banyaknya permintaan yang bermacam – macam maka diadakan pemilihan bahan. Pemilihan bahan tersebut dapat dipersempit sesuai dengan kegunaannya, seperti misalnya pada baja karbon. Baja karbon mendapat prioritas yang utama untuk dipertimbangkan, karena baja

karbon mudah diperoleh, mudah dibentuk atau sifat permesinannya baik dan harganya relatif murah dan karena baja karbon mendapat prioritas utama maka dituntut untuk memodifikasi atau memperbaiki sifatnya seperti kekerasan, kekerasan pada permukaan, tahan aus akibat gesekan. Hal tersebut maka perlu diadakan proses perlakuan panas guna menambah kekerasan dari bahan tersebut.

Perlakuan panas adalah suatu perlakuan (treatment) yang diterapkan pada logam agar diperoleh sifat – sifat yang diinginkan dengan cara pemanasan dan pendinginan dengan kecepatan tertentu yang dilakukan terhadap logam dalam keadaan fase padat sebagai upaya untuk memperoleh sifat – sifat tertentu dari logam. Berdasarkan hal – hal tersebut diatas maka penulis mencoba untuk mengadakan suatu penelitian dengan judul : “PENGARUH PERLAKUAN PANAS *QUENCHING* dan *TEMPERING* PADA CAMSHAFT SUPRA X 100 TERHADAP KEKERASAN PERMUKAAN DAN KEAUSAN MATERIAL“

1.2 Rumusan Masalah

Tugas akhir ini memiliki permasalahan yang dapat dirumuskan sebagai berikut :

1. Bagaimana perbandingan kekerasan camshaft setelah dan sebelum mendapatkan perlakuan panas *quenching* dan *tempering*?
2. Bagaimana Perbandingan keausan camshaft setelah dan sebelum mendapatkan perlakuan panas *quenching* dan *tempering*?

1.3 Batasan Masalah

Suatu penelitian agar tidak melebar pada permasalahan yang lebih luas, maka perlu adanya pembatasan masalah penelitian. Pembatasan tersebut antara lain:

1. Benda Uji

Material yang di uji dalam penelitian ini adalah camshaft produk Honda Supra X c100.

2. Perlakuan Panas Heat Treatment

Penelitian ini menggunakan perlakuan panas quenching dan tempering

3. Pengujian dilakukan pada material adalah:

- a. Pengujian kekerasan dengan alat Vickers
- b. Pengujian keausan dengan alat Ogoshi

1.4 Tujuan Penelitian

Sehingga dari uraian rumusan masalah tersebut, adapun tujuan yang ingin dicapai dari tugas akhir ini :

1. Mengetahui perbandingan kekerasan setelah dan sebelum mendapatkan perlakuan panas
2. Mengetahui perbandingan keausan setelah dan sebelum mendapatkan perlakuan panas

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang dapat diperoleh dari penyusunan tugas akhir ini, antara lain adalah sebagai berikut :

1. Memberi pengetahuan tentang perbandingan ketahanan kekerasan setelah dan sebelum mendapatkan perlakuan panas quenching dan tempering.
2. Memberi pengetahuan tentang perbandingan keausan setelah dan sebelum mendapatkan perlakuan panas