

## BAB V

### KESIMPULAN

#### 5.1. Kesimpulan

Berdasarkan pengujian yang telah selesai dilakukan di Laboratorium B4t (Balai Besar Bahan dan Barang Teknik) Bandung dengan material baja AISI 1045 ukuran diameter  $\varnothing 25$  mm panjang 750 mm yang sudah di potong diantaranya : pengujian komposisi 1 sampel, pengujian impak *charpy* 3 sampel, pengujian kekerasan *rockwell-b* 4 sampel dan 4 titik percobaan dengan *non heat treatment*, serta variasi suhu perlakuan panas/ *heat treatment*  $750^{\circ}$  C,  $800^{\circ}$  C,  $850^{\circ}$  C yang digunakan dalam perlakuan panas fisik *heating* tersebut. Kesimpulan penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Adanya pengaruh pengujian dengan alat spektrometer yang mendapatkan berbagai unsur komposisi yang terdapat pada sampel baja AISI 1045 yaitu kadar karbon (C) 0,459 % dan besi (Fe) 98,1 % tersebut merupakan unsur paduan utamanya yang menjadikan material baja AISI 1045 itu termasuk ke dalam baja karbon menengah.
2. Adanya pengaruh uji impak *charpy* suhu rendah ( $-25^{\circ}$  C) dengan 3 spesimen dengan 3 kali percobaan impak pada sampel baja AISI 1045 yang mengalami perpatahan getas, permukaan patahan terlihat ada terjadinya deformasi kasar ditengah butir atom yang disebabkan karena suhu pemanasan yang rendah serta pembebanan yang tinggi atau cepat, selain itu juga datar permukaan patahan yang tidak halus pada sampel bajanya terasa kasar hal ini sejalan dengan nilai rata-rata kekuatan impak

*charpy* dari percobaan B1,B2,B3 dengan hasil nilai rata-rata sebesar 1,3 (12) Joule.

3. Adanya pengaruh uji kekerasan *rockwell-b* 4 titik percobaan pada 4 spesimen *non heat treatmet* dan variasi suhu *heat treatment* 750° C, 800° C, 850° C, menghasilkan peningkatan dalam hasil nilai rata-rata yaitu dari 62 HRb, 65,5 HRb, 78,5 HRb, dan 92,75 HRb.
4. Dari hasil pengujian keseluruhan yang sudah dilakukan yakni jika bahan baja AISI 1045 tersebut, peneliti belum bisa menyimpulkan bahan tersebut layak atau tidak di proses lebih lanjut ke pembuatan *header* knalpot motor.

## 5.2. Saran

Berdasarkan kesimpulan di atas, saran yang dapat di rekomendasikan peneliti adalah sebagai berikut :

1. Agar mendapatkan hasil yang sesuai keinginan sebaiknya melakukan pengujian dilakukan peneliti secara langsung ke lapangan, jadi peneliti bisa mengetahui proses keseluruhan yang sudah dilakukan dalam berbagai karakteristik mekanisme, penambahan variasi pengujian dimaksudkan agar penelitian selanjutnya mendapat wawasan tersendiri bagi peneliti khususnya, sehingga akan ada banyak spesimen untuk perbandingan yang lebih rinci.
2. Diperlukan penelitian lanjutan dengan pengujian yang berbeda untuk mengetahui nilai kekerasan, ketahanan, keausan, keuletan dari karakterisitik mekanisme.