

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Dalam penelitian ini penulis menyimpulkan bahwa:

1. Kekerasan

- a) Proses perlakuan panas tempering mempengaruhi nilai kekerasan,keuletan dan ketangguhan dari baja AISI 4140 Tersebut
- b) Nilai kekerasan setelah diberi perlakuan panas tempering merubah keadaan dari strukutur maupun nilai kekerasan dan kekuatan dari material tersebut.Nilai kekerasan terlihat dengan adanya unsur karbon kekerasannya meningkat,dari teori bahwa tempering yang kita lakukan merubah fasa dari martensit menjadi sementit dan ferrit,artinya ketika kita panaskan fasa itu mempengaruhi nilai kekerasan juga

2. Ketangguhan

- a) Pada pengujian impak ini nilai impack tanpa perlakuan raltif lebih tinggi dibandingkan dengan yang dilakukan pemanasan yaitu 1,113 N/m² sementara setelah dilakukan tempering nilainya dibawah itu,namun dari tiga temperatur perlakuan panas yang diberikan 200,400,dan 600 ternyata nilainya meningkat terlihat dari data yang ada ini disebabkan oleh pada proses tempering kita melakukan perubahan struktur pada material baik perubahan fasa maupun struktur dan komposisi unsur hal ini berpengaruh pada ketangguhan material nampak meningkat.Artinya semakin tinggi temperatur tempering maka tingkat ketangguhan material semakin meningkat, bahkan melebihi ketangguhan material tanpa perlakuan.
- b) Dari nilai rata-rata harga impak yang dihasilkan dapat diketahui bahwa setelah material baja AISI 4140 diberi perlakuan panas tempering dengan temperatur 200 °C, 400 °C, dan 600 °C maka ketangguhan material mengalami peningkatan kembali sesuai dengan peningkatan temperatur.

5.2 Saran

Adapun saran yang dapat penulis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Sebelum melakukan penelitian mengenai sifat mekanik dari suatu material,Alangkah baiknya peneliti mengetahui terlebih dahulu karakteristik dari material tersebut
2. Ukuran dari spesimen uji harus benar-benar sesuai dengan standar yang digunakan .

Untuk pembuatan komponen-komponen mesin yang menggunakan Baja AISI 4140,Sebaiknya untuk meningkatkan kekerasan,keuletan dan ketangguhannya terlebih dahulu dengan cara memberi perlakuan panas tempering terlebih dahulu