

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1 Kesimpulan**

Dari hasil penelitian dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Hasil pengujian struktur mikro :

Struktur mikro spesimen baja AISI 1050 sebelum perlakuan panas memiliki perbedaan dengan baja sesudah perlakuan panas, struktur mikro sebelum perlakuan panas berupa fasa Ferrit dan Perlit dengan presentase ferrit sebesar 10.3 %, Pearlite kasar sebesar 89.4%. Sedangkan struktur mikro pada spesimen yang sudah melewati proses perlakuan panas berupa Ferrit, Pearlite halus dan Martensit. Dengan presentase Ferrit 19%, Pearlite halus 72.6% dan Martensit sebesar 8.6%. Hal ini disebabkan akibat perlakuan panas hardening dengan suhu austenisasi di 800°C diholding time selama 30 Menit dan diquenching menggunakan oli SAE 20. Menyebabkan pertumbuhan fasa baru berupa martensit dan perubahan jenis Pearlit.

2. Hasil pengujian nilai kekerasan.

Nilai kekerasan baja AISI 1050 memiliki peningkatan antara spesimen sebelum perlakuan panas dan spesimen sesudah perlakuan panas, nilai kekerasan spesimen sebelum perlakuan panas sebesar 15 HRC dan nilai kekerasan spesimen sesudah perlakuan panas sebesar 26 HRC. Dari hal ini dapat ditarik kesimpulan bahwa metode proses perlakuan panas yang diterapkan berhasil dalam menaikkan sifat mekanis baja AISI 1050 peningkatan kekerasan disebabkan akibat terciptanya fasa martensit sebesar 8.6% dan menghalusnya struktur mikro pearlite juga menjadi faktor kenaikan nilai kekerasan pada spesimen baja setelah perlakuan panas. Sehingga kenaikan nilai kekerasan sesuai dengan metode Hall Petch. Dan sifat mekanis ini dapat diterapkan sesuai dengan pengaplikasiannya seperti Roda gigi yang membutuhkan sifat kekerasan yang baik.

#### **5.2. Saran**

Sedikit saran dari penulis, untuk peneliti serupa agar pengujian dilakukan lagi terhadap uji tarik, banding dan puntir agar dapat sepenuhnya mengetahui sifat mekanis baja AISI 1050 setelah adanya dilakukan perlakuan panas karena masih banyak metode metode perlakuan panas yang bertujuan terhadap meningkatkan sifat mekanis baja.. kemudian lakukanlah pengujian kekerasan menggunakan alat Hardness Brinell, penguji melakukan Rockwell karena keterbatasan alat pengujian dan menekan biaya penelitian.