

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1 KESIMPULAN**

Rumusan kesimpulan berdasarkan pada hasil pengolahan data hasil pengujian kekerasan bahan dengan *Hardness rockwell Terster* Skala B (HRB) proses heat treatment bahan ST46 menggunakan variasi temperatur *normalizing* 860<sup>0</sup>C, 870<sup>0</sup>C, 880<sup>0</sup>C dan media pendingin menggunakan udara bebas, pendingin air, dan oli, analisis data hasil pengujian beserta pembahasan yang telah dijelaskan pada bab sebelumnya antara lain adalah sebagai berikut.

1. Nilai kekerasan proses heat treatment *normalizing* dengan menggunakan temperatur *normalizing* 860<sup>0</sup>C, 870<sup>0</sup>C, 880<sup>0</sup>C dan media pendingin menggunakan udara bebas, pendingin air, dan oli pada baja ST 46. Pengaruh variasi temperatur *normalizing* terhadap kekerasan menunjukkan hasil penelitian dimana nilai kekerasan rata – rata tertinggi adalah pada temperatur *normalizing* 880<sup>0</sup>C dengan nilai kekerasan 83,99 HRB.. Kekerasan material terbentuk berdasarkan fasa logam dalam proses pembentukannya, fasa logam terbentuk dipengaruhi oleh suhu heat treatment, waktu penahanan. Peningkatan fasa pearlit dalam logam menyebabkan peningkatan.
2. Nilai kekerasan proses heat treatment *normalizing* dengan menggunakan temperatur *normalizing* 860<sup>0</sup>C, 870<sup>0</sup>C, 880<sup>0</sup>C dan media pendingin menggunakan udara bebas, pendingin air, dan oli pada baja ST 46. Pengaruh variasi cairan pendingin menunjukkan hasil penelitian dimana nilai kekerasan rata – rata tertinggi adalah pada penggunaan media pendingin air dengan nilai kekerasan 83,99 HRB. Media pendingin air memiliki sifat yang mudah menghantarkan panas, perubahan suhu secara langsung menyebabkan peningkatan sifat mekanis berupa kekerasan yang dimiliki oleh bahan

## 5.2 SARAN

Beberapa saran yang dapat peneliti berikan terkait penelitian yang telah dilakukan untuk dapat digunakan dalam penelitian selanjutnya antara lain sebagai berikut.

1. Terdapat banyak parameter dapat mempengaruhi hasil penelitian sehingga perlu dilakukan beberapa penelitian juga terhadap penggunaan parameter yang digunakan untuk proses pengerjaan seperti parameter *holding time*, *pre heating* dan parameter lainnya.
2. Pastikan bahan yang digunakan adalah bahan yang sesuai dengan menunjukkan sertifikat bahan.
3. Proses pemotongan bahan dilakukan dengan menggunakan automatic sewing machine dengan menggunakan media pendingin untuk memastikan bahan yang digunakan adalah homogen tidak terpengaruh suhu karena proses pemotongan.
4. Sebelum melakukan uji kekerasan perlu dipastikan untuk kalibrasi dari *rockwell hardness tester* untuk mendapatkan hasil yang valid