

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **5.1 Kesimpulan**

Setelah melaksanakan pengujian performa alat *heat treatment* menggunakan spesimen Baja ST-41 pada tugas akhir ini, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Berdasarkan hasil pengujian performa alat *heat treatment* yang telah di uji didapatkan temperatur 860 °C pada waktu 35,34 menit dan temperatur 300 °C pada waktu 6,45 menit.
2. Berdasarkan hasil pengujian *heat treatment* yang telah diuji tarik dengan perlakuan panas *quenching* dan *tempering* memiliki nilai *ultimate strength* yang dilakukan peneliti didapatkan hasil sebesar 363,27 MPa, dan nilai hasil pengujian *heat treatment* yang telah diuji tarik yang dilakukan oleh pengujian studi literatur 1 memiliki nilai *ultimate strength* sebesar 392,49 MPa.
3. Berdasarkan hasil pengujian *heat treatment* yang telah diuji tarik dengan perlakuan panas *quenching* dan *tempering* memiliki nilai *ultimate strength* yang dilakukan Peneliti didapatkan hasil sebesar 363,27 MPa, dan nilai hasil pengujian *heat treatment* yang telah diuji tarik yang dilakukan oleh pengujian studi literatur 2 memiliki nilai *ultimate strength* sebesar 578,85 MPa.
4. *Tempering* setelah *quenching* dapat mengurangi kekerasan dan kekuatan baja, Penurunan kekuatan baja setelah di-*tempering* disebabkan penurunan kekuatan luluh sedangkan keuletan dan ketangguhan meningkat. Proses pemanasan kembali *tempering* dapat menyebabkan logam menjadi lebih ulet dan kurang elastis sehingga menyebabkan penurunan kekuatan tarik dari material tersebut.

#### **5.2 Saran**

Pengujian performa alat *heat treatment* menggunakan spesimen Baja ST-41 pada tugas akhir ini masih dapat dikembangkan lebih lanjut, antara lain :

1. Agar dapat memperhatikan proses *heat treatment* untuk mendapatkan nilai

data hasil *ultimate strength* yang lebih besar setelah di-*heat treatment* dibanding sebelum di *heat treatment*.

2. Menambahkan variasi perlakuan *heat treatment* dan juga variasi *holding time* pada pengujian performa alat *heat treatment* menggunakan spesimen.
3. Melakukan pengujian metalografi pada spesimen uji.

