

## V. Simpulan dan Saran

### A. Simpulan

Adapun kesimpulan yang dapat diambil dari proses penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Dari hasil uji tarik dapat disimpulkan bahwa lama penahanan suhu 15, 30, dan 60 menit pada proses *Quenching* tidak terus meningkatkan kekuatan tariknya, pada kekuatan tarik spesimen dengan  *Holding Time* 15 menit kekuatan tarik yang didapat sebesar 1,136 kN/mm<sup>2</sup> kemudian kekuatan tarik meningkat pada  *Holding Time* 30 menit menjadi 1.588 kN/mm<sup>2</sup>, namun kekuatan tarik pada  *Holding Time* 60 menit menurun menjadi 1.484 kN/mm<sup>2</sup>.
2. Proses *Quenching* meningkatkan kekuatan tarik baja AISI 1045. Pada raw material kekuatan tarik yang didapat sebesar 0.77 kN/mm<sup>2</sup> dan pada spesimen yang mengalami proses *Quenching* kekuatan tarik yang didapat sekecil-kecilnya sebesar 1,136 kN/mm<sup>2</sup>, yang artinya peningkatan kekuatan tarik mengalami peningkatan 47,53%.
3. Kekuatan tarik terbesar terjadi pada spesimen yang mengalami proses *Quenching* dengan lama  *Holding Time* 30 menit, dimana pada  *Holding Time* ini kekuatan tarik meningkat sebesar 106% dari kekuatan tarik raw material, yaitu dari 0.77 kN/mm<sup>2</sup> menjadi 1.588 kN/mm<sup>2</sup>
4. Secara umum perlakuan *quenching* mengakibatkan penurunan harga impact/ketangguhan baja AISI 1045, pada raw material ketangguhan baja awalnya

15,33 J/mm<sup>2</sup>, namun pada spesimen yang mengalami *holding time* 15 dan 30 menit ketangguhannya menjadi 5,67 J/mm<sup>2</sup>, yang artinya terjadi penurunan sebesar 63% , dan meningkat kembali pada *holding time* 60 menit menjadi 7,33J/mm<sup>2</sup>.

#### B. Saran

Adapun saran dari proses penelitian ini adalah Perlu adanya pengujian lanjut dengan  *Holding Time* yang lebih lama untuk mendapatkan kesimpulan yang lebih jauh terhadap pengaruh lama penahanan suhu pada proses *quenching*.