

## V. SIMPULAN DAN SARAN

### A. SIMPULAN

Dari hasil pengujian tarik terhadap pengelasan baja AISI 1045 maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Nilai rata-rata kekuatan tarik pada elektroda dengan diameter 2.6 mm, 3.2 mm dan 4 mm mengalami penurunan berturut-turut sebesar 160.0 MPa, 106.7 MPa, 195.6 MPa dari kekuatan tarik *raw material*. Hal ini disebabkan adanya variasi diameter elektroda, tegangan busur las, kecepatan pengelasan dan ada tidaknya cacat dalam pengelasan. Nilai rata-rata kekuatan tarik terbesar pada hasil pengelasan baja AISI 1045 terdapat pada pengelasan dengan menggunakan elektroda berdiameter 3.2 mm, yaitu sebesar 613.3 MPa, sedangkan nilai rata-rata kekuatan tarik terkecil terdapat pada hasil pengelasan dengan menggunakan elektroda berdiameter 4 mm, yaitu sebesar 524.4 MPa.
2. Nilai rata-rata perpanjangan (*elongation*) yang dihasilkan pada pengelasan baja AISI 1045 dengan variasi diameter elektroda dengan diameter elektroda 2.6 mm, 3.2 mm dan 4 mm berturut-turut sebesar 32.1 %, 38.6% dan 26.6 % yang semuanya mengalami penurunan dari nilai perpanjangan (*elongation*) *raw material*. Dimana nilai Perpanjangan *raw material* yaitu sebesar 49.7 %

3. Nilai kekuatan pada sambungan las sangat berpengaruh pada ketepatan dalam pemilihan besar diameter elektroda. Diameter elektroda yang akan digunakan disesuaikan dengan besar kampuh las dan tebal material yang akan dilas. Nilai kekuatan tarik terbesar terdapat pada elektroda dengan diameter 3.2 mm. jadi bisa dikatakan diameter ini tepat digunakan untuk pengelasan dengan besar kampuh  $90^\circ$  dan tebal pelat 12 mm.

## **B. SARAN**

Untuk mendukung penelitian selanjutnya, maka penulis memberikan saran sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui perbedaan kekuatan sambungan hasil pengelasan, maka pada penelitian berikutnya sebaiknya melakukan penelitian dengan variasi diameter elektroda terhadap besar kampuh yang berbeda dengan melakukan pengeringan pada temperatur penyimpanan elektroda sebelum digunakan.
2. Untuk mendapatkan hasil yang lebih akurat, maka pada penelitian berikutnya melakukan metode pengujian yang lain, seperti pengujian *NDT* (*Non Destructive Test*) misalnya pengujian dengan menggunakan difraksi sinar-x dan radiografi. Sedangkan untuk pengujian *DT* (*Destructive Test*) yang lain bisa dilakukan dengan uji bending, uji kekerasan, uji impak dll.