

## BAB V

### PENUTUP

#### 5.1 Kesimpulan

Penelitian tentang pengaruh variasi tegangan dan waktu pengelasan terhadap kapasitas beban tarik, kekerasan dan struktur mikro sambungan las metode *spot welding* antara tembaga dengan *stainless steel 304* telah selesai dilakukan dan dari analisis data didapat hasil sebagai berikut:

1. Pengamatan struktur mikro menunjukkan daerah HAZ tembaga dan *stainless steel 304* mengalami pembesaran ukuran butir. Pada daerah HAZ *stainless steel 304* terdapat struktur *austenite* yang mempunyai ukuran lebih besar dibanding pada logam induk, sedangkan pada daerah HAZ tembaga terdapat unsur kandungan Zn sehingga dapat disimpulkan bahwa tembaga yang digunakan adalah paduan Cu-Zn.
2. Nilai kekerasan tertinggi terdapat pada daerah weld metal dimana pada daerah tersebut mengalami siklus termal. Daerah weld metal memiliki butiran struktur yang lebih besar dibandingkan daerah lainnya yang membuat nilai kekerasan menjadi lebih tinggi.
3. Nilai kapasitas beban tarik mengalami penurunan pada variasi 2.02 V seiring lamanya waktu pengelasan yang digunakan, akan tetapi pada variasi tegangan 2.30 V dengan waktu 4 detik menuju 5 detik mengalami kenaikan nilai pembebanan tarik. Nilai pembebanan tarik tertinggi terdapat pada variasi tegangan 2.30 V dengan waktu 5 detik sebesar 1213.12 N.

#### 5.2 Saran

Berdasarkan dari pengalaman penulis yang didapatkan selama pelaksanaan penelitian, dalam penggunaan mesin las RSW tipe DN-16-1 proses pendinginan yang terdapat pada mesin las harus berjalan dengan normal agar tidak mempengaruhi hasil dari lasan.