

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Penelitian tentang pengaruh variasi arus listrik dan waktu terhadap karakteristik sambungan pengelasan *spot TIG* material tak sejenis antara *Stainless steel 304* dan Alumunium 1100 telah dilakukan. Berdasarkan analisis data dan pembahasan dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut :

1. Hasil uji mikro menunjukkan bahwa meningkatnya arus listrik dan waktu pengelasan pada material SS304 dan Alumunium 1100 mengalami perbesaran butir pada daerah HAZ karena semakin besar waktu dan arus yang digunakan maka masukan panas akan menjadi besar pula sehingga pada daerah yang tidak terkena panas secara langsung mengalami pendinginan yang lambat. Pada *weld metal* pada SS304 didapati fasa austenite yang didominasi dengan warna terang sedangkan pada alumunium didominasi oleh fasa α dikarenakan komposisi seri 1100 merupakan alumunium murni yang kadarnya mencapai 99%.
2. Nilai kekerasan tertinggi diketahui pada hasil pengujian kekerasan terdapat pada daerah *weld metal* karena pada daerah tersebut mengalami masukan panas yang tinggi serta mengalami pendinginan yang cepat sehingga pada arus 130 A pada waktu penekanan selama 3 detik dengan nilai kekerasan pada *weld metal* sebesar ± 212 HV untuk SS304 sedangkan pada alumunium memiliki kekerasan tertinggi sebesar $\pm 44,3$ HV pada bagian *weld metal*.
3. Nilai *tensile load bearing capacity* (TLBC) meningkat seiring dengan meningkatnya arus dan waktu pengelasan pada saat pengelasan. Nilai tertinggi yang diperoleh pada aru 130 A dengan waktu pengelasan 3 detik dengan rata-rata sebesar 1699,14 N dan kapasitas beban tarik terendah terdapat pada arus 110 A pada waktu penekanan 2 detik dengan rata-rata sebesar 804,23 N.

5.2 Saran

Berdasarkan pengalaman yang diperoleh pada penelitian ini, penulis merekomendasikan saran yang dapat digunakan pada penelitian selanjutnya yaitu dengan mengurangi ketebalan plat SS304 dan menambahkan ketebalan pada plat Aluminium 1100 guna meminimalkan resiko kegagalan pada saat proses pengelasan