

BAB V

PENUTUP

5.1. KESIMPULAN

Penelitian tentang pengaruh variasi arus listrik dengan waktu penekanan 5 detik terhadap sifat mekanik sambungan *las spot TIG welding* antara baja karbon rendah dengan aluminium 1100 telah selesai dilakukan dan dari analisis data didapat hasil sebagai berikut:

1. Nilai kekuatan geser setiap spesimen menurun seiring dengan bertambahnya nilai variasi arus yang digunakan, dimana nilai kekuatan geser terbesar senilai 37,65 N/mm² pada variasi arus 100 A.
2. Nilai kekerasan baja karbon rendah terbesar diperoleh pada daerah *weld metal* dengan variasi arus pengelasan 120 A sebesar ± 208 HV, dan nilai kekerasan aluminium 1100 terbesar adalah $\pm 63,5$ HV yaitu pada daerah *weld metal* dengan variasi arus 130 A.
3. Pengamatan struktur mikro menunjukkan terjadinya perubahan struktur pada daerah HAZ dan *weld metal* baik pada material baja karbon rendah maupun aluminium 1100, hal ini terjadi karena pengaruh masukan panas saat pengelasan dan lama pendinginannya. Dimana semakin besar arus yang diberikan, masukan panas juga akan semakin besar sehingga pendinginan akan semakin lama (berjalan lambat).

5.2. SARAN

Berdasar dari pengalaman yang penulis dapat selama pelaksanaan penelitian, penulis menyarankan adanya penelitian sejenis menggunakan material uji yang berbeda, dimana paduan material tersebut telah biasa diaplikasikan dalam sebuah konstruksi serta dilakukan penelitian tambahan semisal penelitian *fraktografi* pada patahan hasil pengelasan atau penelitian sejenis lainnya sehingga bisa dijadikan sebagai acuan dalam penerapan pengelasan *spot TIG*.