

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Penelitian tentang pengaruh variasi waktu (5, 6, 7, 8 detik) dengan arus 100 A 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. Pengamatan struktur mikro menunjukkan terjadinya perubahan struktur pada daerah HAZ menghasilkan *ferrite* dan *pearlite*. Pada daerah *weld metal* menghasilkan *columnar dendritic* dan *equiaxed dendritic*, hal ini terjadi karena pengaruh masukan panas saat pengelasan dan lama pendinginannya.
2. Nilai kekerasan baja karbon rendah terbesar diperoleh pada daerah *weld metal* dengan variasi waktu pengelasan 7 detik sebesar $\pm 166,3$ HV, dan nilai kekerasan aluminium 1100 terbesar pada variasi waktu 8 detik sebesar $\pm 61,9$ HV.
3. Nilai kapasitas beban tarik meningkat seiring lamanya waktu pengelasan yang disebabkan dengan semakin besarnya diameter *nugget*. Nilai beban tarik tertinggi pada variasi waktu 8 detik sebesar 552,46 N,

Dari penelitian yang telah dilakukan pengaruh waktu penekanan saat pengelasan sangat berpengaruh pada nilai beban tarik, struktur mikro dan kekerasan. Waktu pengelasan 8 detik direkomendasikan untuk pengelasan *spot TIG* material baja karbon rendah dengan aluminium ketebalan 0,8 mm.

5.2 Saran

Berdasar dari pengalaman yang penulis dapat selama pelaksanaan penelitian, penulis menyarankan adanya penelitian sejenis dengan menggunakan material uji yang berbeda, dimana material tersebut telah biasa diaplikasikan dalam penyambungan atau dalam sebuah konstruksi/otomotif.