

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Penelitian tentang pengaruh variasi waktu pengelasan dengan arus 95 A terhadap kapasitas beban tarik, kekerasan dan struktur mikro sambungan las metode *spot TIG welding* antara *stainless steel 430* dan baja karbon rendah telah selesai dilakukan dan dari analisis data didapat hasil sebagai berikut:

1. Pengamatan struktur mikro menunjukkan daerah HAZ *stainless steel 430* mengalami pembesaran ukuran butir, sedangkan pada daerah HAZ baja karbon rendah terdapat struktur *ferrite* dan *perlite* yang mempunyai ukuran lebih besar dibanding pada logam induk. Untuk daerah *weld metal* mengalami perubahan fasa dan membentuk struktur baru dimana fasa baru yang terbentuk adalah acicular ferrite dan martensite. Fasa martensite terbentuk karena setelah mengalami masukan panas yang tinggi kemudian terjadi pendinginan yang cepat.
2. Nilai kekerasan tertinggi terdapat pada daerah *weld metal* dengan waktu 2 detik, dimana pada daerah *weld metal stainless steel 430* diperoleh nilai kekerasan tertinggi sebesar ± 333 HV dan daerah *weld metal* baja karbon rendah diperoleh nilai kekerasan tertinggi sebesar ± 354 HV.
3. Nilai kapasitas beban tarik meningkat seiring lamanya waktu pengelasan yang digunakan, akan tetapi pada waktu 4 detik menuju 5 detik mengalami penurunan nilai pembebanan tarik, hal ini berbanding lurus dengan hasil dari nilai diameter *nugget* dimana pada waktu 5 detik nilai diameter *nugget* turun. Nilai pembebanan tarik tertinggi terdapat pada variasi waktu 4 sebesar 4364,09 N.

5.2 Saran

Dari hasil penelitian yang sudah dilakukan penulis menyarankan agar dilakukan penelitian lebih lanjut pada bagian *interface* antara dua logam yaitu *stainless steel 430* dan baja karbon rendah yang tersambung dan mencari komposisi pada daerah *weld metal* hasil pengelasan dengan menggunakan alat uji SEM & EDS.