

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Sebuah penelitian tentang pengaruh variasi tegangan pada sifat fisik dan mekanik dari sambungan *stanless steel* 430 dengan baja karbon rendah SPHC JIS G3131 dapat disimpulkan sebagai berikut.

1. Pengamatan struktur mikro menunjukkan bahwa tegangan pengelasan mempengaruhi perubahan wilayah HAZ dan ukuran butir struktur mikro logam las. Struktur mikro yang terbentuk di daerah logam las adalah *perlite dan ferrite*.
2. Nilai kapasitas beban tarik meningkat dengan meningkatnya variasi tegangan yang digunakan. Nilai kekuatan geser terus menurun dengan meningkatnya variasi tegangan yang digunakan. Kapasitas beban tarik rata-rata tertinggi adalah 5860,41 N dengan variasi tegangan 2,30 volt dan kekuatan geser rata-rata tertinggi adalah 571,84 N / mm² pada variasi tegangan 2,02 volt.
3. Pengaruh variasi tegangan pada kekerasan menunjukkan bahwa nilai kekerasan meningkat dengan meningkatnya tegangan yang digunakan. Nilai kekerasan rata-rata tertinggi berada di area logam las baja stainless 395,5 HV, dan nilai kekerasan rata-rata tertinggi logam las baja karbon rendah adalah 404 HV. Di wilayah logam las, nilai kekerasan logam las lebih tinggi dari wilayah HAZ karena pencampuran dan pengenceran logam dasar.

5.2 Saran

Berdasarkan pekerjaan yang dilakukan, penulis akan memberikan saran tentang pengujian struktur mikro dari hasil pengelasan, sehingga gambar dapat dilihat lebih jelas menggunakan alat SEM (*Scanning Electron Microscope*). SEM memiliki perbesaran 10 hingga 3 juta, *depth of field* 4 hingga 0,4 mm dan resolusi 1 hingga 10 nm. Kombinasi perbesaran tinggi, *depth of field* yang besar, resolusi yang baik, dan kemampuan untuk mengetahui informasi dan komposisi kristalografi.