

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian dan pengamatan yang telah dilakukan, dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Pengaplikasian kuat arus dalam pengelasan SMAW, sedikit banyak mengubah nilai kekerasan material dalam hal ini adalah plat baja KS37 Grade A. Dari arus pengelasan 110 A didapat nilai kekerasan pada daerah HAZ sebesar 76,3 HRB dan pada daerah *weld metal* didapat nilai kekerasan sebesar 78,3 HRB. Lalu pada arus pengelasan 140 A didapat nilai kekerasan pada daerah HAZ sebesar 76,7 HRB dan pada daerah *weld metal* didapat nilai kekerasan sebesar 81 HRB. Sedangkan pada arus pengelasan 160 A didapat nilai kekerasan pada daerah HAZ sebesar 77,3 HRB dan pada daerah *weld metal* didapat nilai kekerasan sebesar 85,5 HRB.
2. Begitu juga ketika dilihat pada struktur mikro pada daerah HAZ dimasing – masing arus pengelasan ditemukan perbedaan, baik pada susunan struktur ataupun pada ukuran butiran. Disimpulkan bahwa struktur mikro pada arus pengelasan 110 A, 140 A dan 160 A, terdapat butiran yang semakin rapat dan kecil, dan menjadikan nilai kekerasan pada masing – masing arus mengalami peningkatan.

5.2 Saran

1. Pengembangan dan penelitian mengenai penyambungan baja pada konstruksi sangatlah diperlukan guna mendapatkan sambungan yang lebih baik dan kuat, mengingat cukup banyak faktor yang

mempengaruhi ketahanan suatu sambungan untuk diteliti, misalnya penggunaan *preheating* pada pengelasan, *post weld heat treatment* (PWHT), ketepatan waktu pengelasan, dan lain sebagainya.

2. Perlu adanya variasi pengujian yang lain, misalnya pengujian tarik, pengujian *impact* serta pengujian struktur mikro pada ketiga daerah las seperti *weld metal*, Ataupun menggunakan pengujian struktur makro pada specimen las.
3. Perlu adanya kesinambungan penelitian mengenai pengelasan ini, dan untuk membantu menyebarkan teknologi pengelasan serta teknologi pendukung seperti pengujian sifat mekaniknya dan lain – lain.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonym. (2006). *Petunjuk Praktikum Ilmu Logam*. Intitut Teknologi Sepuluh November, Surabaya.
- Jerry HT, juristy & dedy pridai. (2013). *Studi Distribusi Besar Butir Ferrit dan Pengaruhnya Terhadap Kekerasan Termodinamik Baja HSLA Dengan Variasi Reduksi Pada Temperatur 800°C*. Univesitas Indonesia, Jakarta.
- Muhib Zainuri, Achmad. (2008). *Kekuatan Bahan*. Yogyakarta: CV. Andi Offset.
- Nofri, media. (2017). *Perubahan Sifat Mekanis dan Struktur Mikro Baja JIS G4051 S15C Akibat Hardening Dengan Variasi Media Pendingin*. Institut Sains dan Teknologi Nasional, Jakarta Selatan.
- Sanjaya, riyon & eddy sirajd. (2014). *Evaluasi Besar Butir Terhadap Sifat Mekanis CuZn70/30 Setelah Mengalami Deformasi Melalui Canai Dingin*. Universitas Tarumanagara, Universitas Indonesia, Jakarta.
- Siswanto, & sofan amri. (2011). *Konsep Dasar Teknik Las*. Jakarta: PT. Prestasi Pustakaraya.
- Sukaini. (2013). *Teknik las SMAW 1*. Jakarta: Tarkina.
- Sulaiman & Eko Julianto S. (2015). *Perubahan Nilai Kekerasan Pelat Baja Kapal Dengan Perlakuan Bending Line Heating*. Universitas Diponegoro, Semarang.

LAMPIRAN – LAMPIRAN

Lampiran 1. Peta Lokasi Pengujian

