

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan uraian dari bab-bab sebelumnya, maka pada bab terakhir ini penulis berusaha menarik kesimpulan dan saran. Maksudnya adalah untuk memberikan gambaran dari keseluruhan isi pembahasan yang merupakan hasil dari penelitian yang telah dilakukan.

Dari penelitian yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa:

1. Hasil pengelasan secara visual tidak terindikasi cacat pada area permukaan lasan
2. Pemilihan *filler*/kawat lasan ER.308 sudah tepat karena sesuai dengan komposisi material sehingga struktur mikro nya bisa menyatu dengan baik antara *filler* dengan material
3. Di dalam pengujian tarik, terjadi proses necking pada setiap variasi arus, dimana terjadinya pengecilan pada spesimen sebelum akhirnya putus pada daerah material sambungan las
4. Untuk hasil nilai regangan tarik, tegangan tarik, maupun tegangan maksimum ada pengelasan dengan arus 20 A memiliki nilai yang paling tinggi diantara variasi arus yang lain, jadi dapat disimpulkan bahwa penentuan besaran arus harus sesuai dengan tebal spesimen, maka *penetrasi* dan *fusioning* antara spesimen dan kawat las akan semakin baik dengan *weld travel* yang di sesuaikan pula
5. Pada proses pengujian bending terdapat crack pada variasi arus 30A. Hal ini diakibatkan karena pada proses *stop weld* terdapat *burn through* yang sangat lebar dikarenakan heat input pada arus tersebut terlalu besar

6. Perlakuan pemolesan bertahap sebelum melakukan foto struktur mikro sangat berpengaruh terhadap kejelasan, sehingga didapat kesimpulan pada data variasi arus sebesar 30 A memiliki struktur yang padat dan menyatu dengan baik dibandingkan dengan arus dibawahnya.

5.2 Saran

1. Jika dilakukan penelitian lanjutan setelah selesai melakukan proses pengelasan alangkah baiknya menerapkan proses *post weld heat treatment* untuk meminimalisir terjadinya *crack*, *deflection*, dan mengurangi tegangan sisa yang terjadi
2. Jika mengelas plat tipis dibawah 3 mm sebaiknya menggunakan arus yang kecil dan tekanan gas yang rendah sehingga tidak menyebabkan benda kerja terlalu meleleh. Terkait penembusan atau penetrasi bisa menerapkan penggunaan kampuh dan *gap* yang sudah di sesuaikan dengan ukuran kawat sehingga dapat menghasilkan penetrasi yang optimal
3. Untuk pengelasan plat tebal >12 mm tidak disarankan untuk menggunakan metode pengelasan gtaw karena penetrasi sangat bergantung pada tekanan gas sehingga akan banyak terjadi kegagalan hasil pada jangka panjang
4. Pada pengelasan gtaw dengan material plat stainless steel 304 ini sangat cocok, karena sifat material yang tahan karat dan mudah di olah sehingga kedepannya diharapkan setiap perindustrian makanan maupun kebutuhan pokok akan beralih menggunakan material SS 304