

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 KESIMPULAN

Kesimpulan yang diperoleh berdasarkan hasil pengolahan data, analisis data hasil pengujian beserta pembahasan yang telah dijelaskan pada bab sebelumnya antara lain adalah sebagai berikut.

1. Hasil uji penetrasi atau kedalaman fusi sambungan/ hasil pengelasan MAG pada baja ST37 dengan variasi kuat arus pengelasan dan besar *gas flow rate* menunjukkan hasil dimana penetrasi yang dihasilkan pada seluruh *spesimen* atau perlakuan pengelasan adalah diizinkan berdasarkan standart hasil ISO 5817 pada sambungan tumpul dengan penetrasi maksimum adalah 2 mm. Persentase penetrasi hasil pengelasan tertinggi adalah pada *spesimen* pengelasan menggunakan kuat arus pengelasan 75 *Amphere* dan besar *gas flow rate* pengelasan 15 liter/menit yaitu sebesar 99,11%. Sedangkan Hasil persentase penetrasi hasil pengelasan terendah adalah pada *spesimen* dengan parameter pengelasan menggunakan kuat arus pengelasan 65 *Amphere* dan besar *gas flow rate* pengelasan 10 liter/menit yaitu sebesar 98,16%. Besarnya kuat arus pengelasan sangat berpengaruh terhadap panas yang ditimbulkan (*heat input*) dan panas yang ditimbulkan akan berpengaruh pada kualitas lelehan hasil pengelasan (*weld mold* yang dihasilkan). Besarnya *gas flow rate* dalam pengelasan berpengaruh pada efektifitas panas mengelas dan tekanan yang dihasilkan pada lelehan hasil pengelasan (*weld mold* yang dihasilkan).
2. Hasil Uji cacat pengelasan dengan menggunakan *dye penetrant test* pada semua *spesimen* dengan perlakuan pengelasan menggunakan variasi kuat arus masing masing 65 *amphere*, 70, *amphere*, dan 75 *amphere* dan variasi besar *gas flow rate* 10 liter/menit, 12 liter/menit, 15 liter/menit menunjukkan hasil dimana keseluruhan *spesimen* termasuk dalam acceptance criteria berdasarkan standart ISO 5817. Cacat pengelasan muncul pada pengelasan dengan parameter kuat arus 75 *amphere* dan besar *gas flow rate* 15 liter/menit berupa *splater* dan *overlap* akan tetapi masih dalam kriteria *accepted*. Munculnya *splater* dan terjadinya *overlap* ini dianalisis karena besarnya panas yang

dihasilkan sehingga menyebabkan butiran yang lebih halus dan lelehan logam las yang lebih banyak.

5.1 SARAN

Beberapa saran yang dapat peneliti berikan terkait penelitian yang telah dilakukan antara lain sebagai berikut.

1. Pengujian penetrasi memerlukan beberapa ketepatan dalam pembuatan sampling/ *spesimen*. terutama dalam hal pemilihan arah yang dipilih sebagai sampling. dan pengukuran yang diambil untuk lebar dan dan kedalaman penelitian tentunya butuh ketelitian yang baik untuk mendapatkan data yang valid.
2. Pengujian cacat pengelasan dengan menggunakan *dye penetrant* memerlukan ketepatan dalam hal antara lain pembersihan hasil pengelasan dari kotoran atau minyak, ketepatan waktu tunggu dalam penggunaan penetrant, ketepatan dalam menggunakan metode *cleaner*, dan menganalisis *discontinuity* dengan menggunakan *welding gauge*.
3. Untuk hasil uji cacat pengelasan akan lebih baik jika menggunakan ultrasonic tes atau uji lainnya yang dapat menggambarkan cacat pengelasan pada bagian dalam logam pengelasan.

UNUGIRI