

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1 KESIMPULAN**

Kesimpulan yang diperoleh berdasarkan tujuan penelitian sesuai hasil pengolahan data dan analisa data beserta interpretasi yang telah dijelaskan pada bab sebelumnya antara lain adalah sebagai berikut.

1. Hasil uji cacat pengelasan dengan dye penetrant menunjukkan bahwa pada spesimen pengelasan dengan polaritas DCEP untuk kampuh V sudut  $60^0$  dan kampuh V sudut  $70^0$  menunjukkan cacat berupa lack of fusion dan continuous undercut. Berdasarkan acceptance criteria ISO 5817 seluruh spesimen pada penelitian ini termasuk accepted.
2. Hasil uji penetrasi menunjukkan kedalaman fusi terkecil ditunjukkan pada hasil uji dengan variasi parameter pengerjaan dengan polaritas DCEP dengan kampuh V sudut  $60^0$  dan yaitu sebesar 97,62, sedangkan penetrasi/ kedalaman fusi terbesar ditunjukkan pada hasil uji dengan variasi polaritas DCEN dengan kampuh X sebesar 98,36. Polaritas dalam proses pengelasan berpengaruh terkait penetrasi yang dihasilkan, polaritas DCEP menyebabkan panas yang timbul lebih besar pada bagian elektroda dibandingkan pada bagian logam induk sehingga lelehan logam las banyak dihasilkan dari elektroda dibandingkan dari logam induk. polaritas DCEN menyebabkan panas yang timbul lebih besar pada bagian benda kerja dibandingkan pada bagian elektroda sehingga lelehan logam las banyak dihasilkan pada logam induk dibandingkan dari elektroda.
3. Berdasarkan hasil uji kekerasan dengan Rockwell Hardness Test dalam penelitian ini diketahui nilai kekerasan pada base metal bahwa nilai kekerasan tertinggi adalah pada variasi pengelasan MAG Baja ST 37 dengan Polaritas DCEN dan kampuh pengelasan X yaitu sebesar 82,55 HRB, sedangkan kekerasan pada base metal bahwa nilai kekerasan terkecil adalah pada variasi pengelasan MAG Baja ST 37 dengan Polaritas DCEP dan kampuh pengelasan V sudut  $60^0$  yaitu sebesar 81,19 HRB. Pada HAZ bahwa nilai

kekerasan tertinggi adalah pada variasi pengelasan MAG Baja ST 37 dengan Polaritas DCEN dan kampuh pengelasan X yaitu sebesar 102,6 HRB, sedangkan kekerasan pada base metal bahwa nilai kekerasan tekecil adalah pada variasi pengelasan MAG Baja ST 37 dengan Polaritas DCEP dan kampuh pengelasan V sudut  $60^0$  yaitu sebesar 101,95 HRB. weld metal bahwa nilai kekerasan tertinggi adalah pada variasi pengelasan MAG Baja ST 37 dengan Polaritas DCEN dan kampuh pengelasan X yaitu sebesar 119,19 HRB, sedangkan kekerasan pada base metal bahwa nilai kekerasan tekecil adalah pada variasi pengelasan MAG Baja ST 37 dengan Polaritas DCEP dan kampuh pengelasan V sudut  $60^0$  yaitu sebesar 117,22 HRB.

## 5.2 SARAN

Saran yang dapat penulis sampaikan setelah terselesaikannya penelitian ini, guna perbaikan penelitian yang akan datang adalah sebagai berikut:

1. Sebelum dilakukan uji DT impact dapat dilakukan Uji Cacat Pengelasan dengan dye penetrant, ultrasonic untuk memastikan hasil uji kekerasan dan uji impact tidak dipengaruhi oleh cacat pengelasan yang mungkin muncul..
2. Peralatan uji kekerasan perlu dipastikan sertifikat kalibrasinya untuk mendapatkan hasil uji yang akurat.
3. Pastikan sertifikat bahan untuk spesimen agar pada analisis hasil penelitian data bisa valid.
4. Pembuatan spesimen uji untuk diperhatikan pada proses pemotongan, proses pemotongan dapat dilakukan dengan proses dingin.

UNUGIRI