

# BAB V

## KESIMPULAN DAN SARAN

### 5.1 KESIMPULAN

Sudut kampuh pengelasan V sudut  $60^{\circ}$ , V sudut  $70^{\circ}$ , dan V sudut  $90^{\circ}$  mempengaruhi kekerasan dan cacat pengelasan, menurut tujuan penelitian. Kesimpulan penelitian dengan pengolahan dan analisis data, serta definisi yang telah dijelaskan pada bab sebelumnya, ditunjukkan sebagai berikut.

1. Hasil uji cacat pengelasan dengan *Dye Penetrant* menunjukkan bahwa spesimen pengelasan kampuh V sudut  $60^{\circ}$  dan aliran gas 7 liter/menit atau 10 liter/menit menunjukkan cacat *Lack of fusion* dan *continuous undercut* dengan ukuran cacat tidak lebih dari 0,5 mm. Dengan demikian, semua spesimen dalam penelitian kali ini memenuhi kriteria *accepted* berdasarkan kriteria *acceptance* ISO 5817.
2. Hasil dari uji kekerasan *base metal* dengan *Rockwell Hardness Test* menunjukkan bahwa variasi pengelasan MAG Baja ST37 dengan kampuh V sudut  $90^{\circ}$  dan variasi *gas flow rate* 15 liter/menit tertinggi mencapai 82,55 HRB. Sedangkan nilai kekerasan terendah variasi pengelasan MAG Baja ST37 dengan kampuh V sudut  $60^{\circ}$  dan variasi *gas flow rate* 7 liter/menit mencapai 81,14 HRB. Nilai kekerasan HAZ pada variasi pengelasan MAG Baja ST37 dengan kampuh V sudut  $90^{\circ}$  dan aliran gas 15 liter/menit diketahui memiliki nilai kekerasan HAZ tertinggi 112,69 HRB, sedangkan kekerasan pada HAZ bahwa nilai kekerasan terendah adalah pada variasi pengelasan MAG Baja ST37 dengan kampuh V sudut  $60^{\circ}$  variasi *gas flow rate* 7 liter/menit yaitu sebesar 101,92 HRB. Nilai kekerasan dalam *weld metal* diketahui bahwa nilai kekerasan tertinggi adalah pada variasi pengelasan MAG Baja ST 37 dengan kampuh V sudut  $90^{\circ}$  variasi *gas flow rate* 15 liter/menit yaitu sebesar 119,28 HRB, sedangkan kekerasan pada *weld metal* bahwa nilai kekerasan terendah adalah pada variasi pengelasan MAG Baja ST37 dengan kampuh V sudut  $60^{\circ}$  variasi *gas flow rate* 7 liter/menit yaitu sebesar 101,92 HRB.

## 5.2 SARAN

Berdasarkan pada hasil penelitian dan pembahasan yang telah dipaparkan pada bab sebelumnya, maka penulis ingin memberikan beberapa saran:

1. Sebaiknya pengujian NDT *Dye Penetrant Test* dilakukan sebelum uji NDT *Rockwell Hardness Test* agar cacat pengelasan tidak mempengaruhi hasil uji kekerasan yang mungkin terjadi.
2. Untuk menghasilkan uji yang akurat, peralatan yang digunakan untuk uji kekerasan perlu di kalibrasi terlebih dahulu.
3. Pastikan bahan yang digunakan untuk specimen memiliki sertifikat agar data hasil penelitian valid.
4. Pastikan pembuat uji specimen berkompeten dalam bidang tersebut, agar proses pemotongan dan pengelasan sesuai dengan standart.



UNUGIRI