

BAB V

KESIMPULAN

5.1 Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian dan pengujian terhadap pengelasan aluminium murni dengan las *Tungsten Inert Gas* dengan logam pengisi (*filler*) jenis ER1050 dan ER4043 ini adalah :

1. Dari uji komposisi kimia kandungan kimia pada logam las sebagian besar berada diantara logam induk dan logam pengisi.
2. Dilihat dari uji makro komposisi yang sama antara logam induk dan logam pengisi memiliki kesamaan warna sedangkan komposisi yang berbeda antara logam induk dan logam pengisi pada daerah las terdapat warna yang berbeda.
3. Kandungan Si yang 5% dapat meningkatkan kekerasan sampai sebesar 49,42 kg/mm² dan terendah sebesar 33,40 kg/mm² sedangkan pada variasi logam pengisi ER1050 mempunyai kekerasan tertinggi sebesar 42,88 kg/mm² dan terendah sebesar 35,52 kg/mm².
4. Dari uji tarik transversal perbedaan logam pengisi (*filler*) tidak terlalu berpengaruh terhadap kekuatan tarik karena semua patah pada daerah HAZ.
5. Dari uji tarik longitudinal logam pengisi (*filler*) jenis ER4043 mempunyai kekuatan tarik lebih baik yaitu sebesar 104,66 Mpa sedangkan pada logam pengisi (*filler*) jenis ER1050 sebesar 98,36 Mpa .
6. Dari uji bending antara logam pengisi (*filler*) jenis ER1050 dan ER4043 keduanya mempunyai keuletan yang baik karena tidak terjadi retak.
7. Logam pengisi (*filler*) jenis ER1050 dan ER4043 mempunyai sifat mampu las (*weldability*) yang cukup baik karena tidak terjadi retak pada saat pengelasan.



5.2 Saran

Penulis memberi saran terhadap mereka yang akan melakukan penelitian tentang pengelasan aluminium dengan menggunakan *Tungsten Inert Gas* tersebut berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, yaitu :

1. Menggunakan mesin las otomatis untuk mendapatkan hasil pengelasan yang seragam.
2. Semua peralatan dan bahan yang akan digunakan dalam penelitian harus dipersiapkan dengan baik untuk menghindari pemborosan selama pengelasan.
3. Untuk kelancaran uji tarik maka dalam menentukan skala disesuaikan dengan pemegang yang tersedia di laboratorium.
4. Pada saat melakukan uji kekerasan permukaan atas dan bawah harus benar-benar rata untuk mendapatkan data yang akurat.
5. Menyediakan material buat operator las untuk uji coba pengelasan.