

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian serta pengujian pengelasan GMAW *double layer* dengan variasi kecepatan las 6 mm/s, 7 mm/s, dan 8 mm/s, dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Nilai distorsi yang tinggi dipengaruhi oleh kecepatan las dan pemasukan panas. Semakin rendah kecepatan las maka masukan panas akan lebih besar dan begitu sebaliknya, semakin tinggi kecepatan las maka masukan panas lebih rendah. Distorsi terbesar pada variasi kecepatan 6 mm/s dan distorsi terendah pada variasi kecepatan 8 mm/s.
2. Berdasarkan hasil uji kekerasan mikro *Vickers* nilai kekerasan yang paling tinggi pada daerah *weld metal* dan nilai kekerasan terendah pada daerah *HAZ* dikarenakan presipitasi dari Mg₂Si. Nilai kekerasan tertinggi pada variasi kecepatan 8 mm/s dan nilai kekerasan terendah pada variasi kecepatan 6 mm/s.
3. Hasil uji tarik menunjukkan bahwa nilai pada variasi kecepatan las 8 mm/s adalah yang paling baik dengan nilai tegangan maksimum 168,18 MPa, tegangan luluh 133,34 MPa dan regangan patah 11,43%.
4. Hasil uji impak menunjukkan bahwa jumlah energi yang diserap yang paling baik pada variasi kecepatan las 8 mm/s sebesar 0,36 J/mm².
5. Struktur mikro menunjukkan pada daerah *base metal* tidak begitu menyebabkan perubahan-perubahan struktur. Pembekuan pada *weld metal* terdapat butiran-butiran halus yang membuat spesimen lebih keras dan Silikon yang terdapat pada bahan akan menurunkan sifat keuletan bahan.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil yang telah didapat dari proses pengelasan GMAW *double layer* dengan tiap-tiap variasi kecepatan pengelasan bahan aluminium AA 5052, ada beberapa saran guna untuk penelitian selanjutnya yang lebih spesifik :

1. Melakukan penelitian yang lebih banyak dengan variasi kecepatan yang banyak pula agar mendapatkan hasil yang lebih maksimal.
2. Melakukan pengujian yang lebih banyak pula guna mendapati karakteristik hasil dari suatu pengelasan