

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Dari hasil penelitian tentang variasi panjang pin terhadap sambungan las aluminium seri 1xxx ketebalan 5 mm menggunakan metode *friction stir welding* dapat disimpulkan bahwa :

1. Dari hasil pengamatan makro diketahui terdapat cacat *incomplete fusion* terbesar pada panjang pin 4,2 mm dan pin 4,8 mm. dan pengamatan mikro diketahui bahwa bentuk butiran hitam terlihat mengelompok dan membesar, sehingga menyebabkan spesimen lebih lunak.
2. Hasil uji kekerasan menunjukkan bahwa nilai kekerasan lebih rendah dari raw material. Dan hasil uji kekuatan tarik juga menunjukkan bahwa nilai kekuatan tarik lebih rendah dari raw material, karena masih terdapat cacat *insomplete fusion*. tetapi dari nilai kekuatan tarik terdapat kekuatan tarik tertinggi pada panjang pin 4,5 mm sebesar 76.38 MPa.

5.2 Saran

Pada penelitian ini tentunya masih banyak terdapat kekurangan yang harus diperbaiki, untuk menyempurnakan penelitian yang telah dilakukan kali ini, ada beberapa saran yang perlu disampaikan pada penelitian mendatang supaya didapat hasil yang lebih optimal adalah:

1. Untuk penelitian selanjutnya perlu dilakukan penelitian dengan bentuk pin yang berulir supaya proses pengadukan lebih maksimal.
2. Perlu adanya pengembangan penelitian khususnya untuk variasi *feed rate* agar didapatkan pengelasan yang optimal.
3. Temperatur pada aluminium selalu diukur tingkat panasnya agar tetap konstan.
4. Usahakan menggunakan aluminium yang bersertifikat.