

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 Kesimpulan

1. Variasi sudut pengelasan, berpengaruh terhadap kekuatan uji tarik sambungan FSW (*friction stir welding*) pada material Aluminium dan tembaga.
2. Semakin besar variasi sudut pengelasan yang diberikan tetapi tidak mendapatkan panas dan tekanan pada sambungan maka kekuatan tarik yang dihasilkan juga kecil. Serta semakin besar sudut pengelasan dan tekanan yang besar sehingga panas yang terlalu tinggi kekuatan tarik yang dihasilkan kecil.
3. Jika variasi sudut pengelasan yang besar, beriringan dengan panas dan tekanan yang sesuai akan didapatkan kekuatan tarik besar disambungan material yang homogen. Karena material tidak keluar dari sambungan pada saat pengelasan, jika terdapat material keluar dari sambungan akan menghasilkan rongga (*void*) berisikan udara yang bisa mengakibatkan kekuatan tarik menurun.
4. Kecenderungan kekuatan tarik tertinggi ditunjukkan pada variasi sudut pengelasan  $20^{\circ}$ , yaitu sebesar 0.76 MPa, sedangkan kekuatan tarik terendah ditunjukkan pada variasi sudut  $-2^{\circ}$  kekuatan tarik sebesar 0.28 MPa.

#### 5.2 Saran

1. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai pengaruh variasi sudut pengelasan terhadap kekuatan tarik pada *friction stir welding*.
2. Diperlukan banyak lagi penelitian tentang FSW sehingga memiliki teori yang sudah tetap karena metode ini masih dalam tahap pengembangan.
3. Proses pengelasan sebaiknya ditepatkan pada bagian yang tepat sehingga ketika menyambungkan dua buah material berbeda akan sama-sama mendapatkan panas yang sesuai.
4. Pada saat pengelasan menggunakan lebih banyak pencekam atau *jig* agar mencegah terjadinya pergeseran di sambungan ketika pertama kali *pin* mengenai sambungan pada saat pengelasan.