

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1 Kesimpulan**

Adapun kesimpulan pada penelitian *Friction welding* yang telah dilakukan adalah sebagai berikut

1. Untuk pengaruh *friction pressure* terhadap sifat mekanik sambungan aluminium 6063 dan tembaga mempunyai kuat tarik sebesar 83,1 MPa pada *friction pressure* 18 mpa dengan efisiensi 37% lalu kuat tarik pada *friction pressure* 31 mpa mendapatkan hasil sebesar 92,6 MPa dengan efisiensi 41% dan pada *friction pressure* 42 mpa mendapatkan kekuatan sebesar 88,3 MPa dengan efisiensi 39% dengan kesimpulan semakin besar *friction pressure* maka semakin rendah hasil kuat tarik atau semakin menurunkan efisiensi. Dari hasil penelitian yang telah dilakukan parameter yang mempunyai nilai optimum yaitu parameter 2100 rpm dengan *friction pressure* 31 MPa.
2. Kemudian pengaruh *rotation speed* pada penelitian *friction welding* ini mempengaruhi sifat kekerasan pada sambungan lasan *friction welding* tersebut pada variasi kecepatan 1900 rpm mempunyai nilai kekerasan sebesar 69 hv pada daerah sambungan hasil lasan dengan rata-rata persentase 83% dari kekerasan *base metal* yaitu 83 hv, untuk kecepatan 2100 rpm mempunyai kekerasan sebesar 66,3 hv pada daerah sambungan hasil lasan dengan rata-rata persentase 80% dari kekerasan *base metal* yaitu 83 hv dan untuk kecepatan 2300 rpm mempunyai kekerasan 57 hv pada

daerah sambungan hasil lasan dengan rata-rata persentase 69% dari kekerasan *base metal* yaitu 83 hv. dapat disimpulkan bahwa semakin tinggi rpm maka semakin rendah hasil kekerasan yang di dapat.

3. Pada hasil struktur mikro sambungan aluminium 6063 dan tembaga pada penelitian *friction welding* mempunyai hasil yang berbanding lurus dengan analisa yang telah dilakukan yaitu semakin besar *friction pressure* maka *interface* semakin lebar dan butiran pada aluminium semakin pipih kemudian jika semakin tinggi rpm maka hasil yang didapatkan mempunyai butiran yang pipih juga dan mempunyai *interface* yang lebar seiring bertambahnya

## 5.2 Saran

Adapun saran dari penelitian untuk penelitan selanjutnya yang akan dilakukan terutama pada parameter *Rotation speed* (rpm) dan *Friction pressure* adalah sebagai berikut

1. Analisa struktur mikro lebih baik menggunakan SEM (*scanning electron microscopy*) agar bisa melihat struktur lebih jelas
2. Permukaan kontak Sampel dibuat sehalus mungkin untuk menghindari *crack* yang tidak diinginkan pada bagian sambungan