

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 KESIMPULAN

1. Hasil sambungan las pada pengelasan FSW menyatu dengan baik, namun masih terdapat ripple yang diakibatkan dari *ripples* dan tidak halusnya permukaan *tool* yang bergesekan antara *tool* dengan benda kerja yang menyebabkan hasil las tidak begitu halus dan rapi.
2. Pada hasil foto makro terdapat cacat berupa *incomplete fusion*. Cacat *incomplete fusion* terjadi pada semua hasil lasan. Cacat *incomplete fusion* yang terbentuk berupa lubang kecil yang terjadi sepanjang pengelasan. Untuk hasil foto mikro untuk setiap daerah (Weld nugget, HAZ, dan base metal) memiliki bentuk partikel yang berbeda.
3. Hasil SEM-EDS unsur magnesium mengalami peningkatan dan unsur chromium mengalami penurunan nilai partikel sebagai unsur utama dari aluminium 5052. Dan terdapat penambahan unsur karbon yang diakibatkan tool yang terbuat dari baja dan penambahan unsur oksigen yang diakibatkan proses pengelasan dilakukan pada ruang terbuka sehingga.
4. Hasil uji tarik nilai tegangan tertinggi terdapat pada *feed rate* 60 mm/menit yaitu sebesar 185 MPa yang terendah pada penggunaan *feed rate* 180 mm/menit yaitu sebesar 97 Mpa. Nilai regangan tertinggi terdapat pada *feed rate* 60 mm/menit sebesar 5.98% paling terkecil terdapat pada *feed rate* 180 mm/menit sebesar 3.06%. Untuk modulus elastisitasnya tertinggi terdapat pada *feed rate* 180 sebesar 71.19 GPa yang terendah *feed rate* 20 mm/menit sebesar 30.07 GPa. Regangan (ϵ) yang terjadi pada suatu benda berbanding lurus dengan tegangannya (σ) dan berbanding terbalik terhadap ke elastisitasannya. Semakin tinggi nilai