

BAB 5

KESIMPULAN

Dari data & analisa pada penelitian ini, dapat diperoleh kesimpulan sebagai berikut :

1. Baja lembaran ketebalan 1 mm berlapis seng hasil celup panas (*hot dip galvanizing*) dapat dilas dengan metode *Gas Metal Arc Welding* (GMAW), *Gas Tungsten Arc Welding* (GTAW) dan *Plasma Arc Welding* (PAW) memakai *filler* kawat las ER 70 S-6.
2. Kekuatan tarik dari proses pengelasan *Plasma Arc Welding* adalah yang terbesar, sekitar 352 N/mm², diikuti oleh proses *Gas Tungsten Arc Welding*, yaitu 350 N/mm² dan yang terkecil dihasilkan oleh proses *Gas Metal Arc Welding*, yaitu 141 N/mm².
3. Lebar daerah *Heat Affected Zone* (HAZ) yang terkecil adalah 4,225 mm oleh pengelasan *Plasma Arc Welding* (PAW), sementara yang terbesar adalah 5,241 mm, dihasilkan oleh proses *Gas Metal Arc Welding*.
4. Perbedaan besar butir yang sangat jauh antara daerah *fusion zone*, yaitu 32 μ m, dan daerah HAZ, yaitu 90 μ m, yang terjadi pada proses pengelasan dengan metode *Gas Metal Arc Welding* menyebabkan penggetasan dan perpatahan di *fusion line* pada pengujian tarik dan pengujian tekuk.
5. Unsur seng di lapisan atas baja lembaran ikut melebur ke dalam daerah *fusion zone*, akan tetapi tidak signifikan untuk menghasilkan penggetasan di daerah tersebut.
6. Unsur seng tidak dapat berdifusi lebih dalam dari 100 μ m pada daerah *Heat Affected Zone* (HAZ).
7. Metode pengelasan dengan *Plasma Arc Welding* (PAW) menghasilkan produk pengelasan yang lebih baik dibandingkan dengan metode pengelasan *Gas Metal Arc Welding* (GMAW) dan *Gas Tungsten Arc Welding* (GTAW).