

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengujian dan pengamatan hasil uji dapat disimpulkan bahwa:

1. Dari hasil uji tarik kekuatan sambungan las material *spring plank* (plat baja ASTM A36) berada di atas kekuatan tarik *base metal*. Ini terbukti dari putusya spesimen pada *base metal* dengan kekuatan tarik 512,75 MPa dan berada di batas rentang kekuatan tarik baja ASTM A36 yakni antara 400-550 MPa.
2. Nilai kekerasan sambungan las yaitu pada daerah *weld metal* sebesar 162,4 VHN, HAZ sebesar 153 VHN dan *base metal* sebesar 151,75 VHN.
3. Struktur mikro pada daerah *weld metal* berupa acicular dan tidak beraturan, pada daerah HAZ berupa butiran acicular (ferit) dan batang (fasa perlit) serta daerah base metal berupa batang pipih dengan fasa perlit (warna gelap) dan ferit (warna terang). Pada daerah HAZ dan *weld metal* fasa perlit lebih dominan dibandingkan fasa ferit. Sambungan las material *spring plank bogie tb 398* relatif baik dan kuat dan dibuktikan dengan data kekuatan tarik, kekerasan dan struktur mikro.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan, maka didapatkan beberapa saran sebagai berikut:

1. Pengamatan struktur mikro pada batas daerah *weld metal* dan HAZ.
2. Uji tak merusak sambungan las material *spring plank* menggunakan radiografi sinar x, *dye penetrant* atau inspeksi ultrasonik untuk mengidentifikasi adanya cacat las dan kebocoran.
3. Kuat arus yang digunakan dalam sambungan material spring plank divariasikan dalam rentang 140-180 A dan dilakukan *Post Welding Heat Treatment* (PWHT).

