

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Dari hasil penelitian dan pembahasan pada bab IV dapat disimpulkan bahwa:

1. Variasi parameter pengelasan dengan proses pengelasan GTAW yang terdiri atas ampere, tegangan, kecepatan pengelasan dan *heat input* mempunyai pengaruh pada *macro examination*. Pengujian makro menghasilkan foto 4 *weld layer* dengan 6 *welding pass* yaitu *root pass*, *hot pass*, 3 kali *fill pass*, dan *cap pass* di lokasi 6 o'clock dan 12 o'clock.
2. Pengaruh variasi parameter pengelasan pada pengujian kekuatan tarik menggunakan *filler metal TG-S50* menghasilkan angka kekuatan tarik maksimum sebesar 579,97 N/mm². Pengujian kekuatan tarik ini menghasilkan tipe *failure ductile* yang terjadi di *Base Metal*.
3. Pengaruh variasi parameter pengelasan pada pengujian kekerasan menghasilkan angka tertinggi di *Weld Metal 12 o'clock* sebesar 226 HV.
4. Hasil *interpretation* dari pengujian *penetrant* pada tiap *part Bevel*, *Root*, dan *Capping* hasil pengelasan GTAW pada perbaikan pipa API 5L Grade-B terbebas dari *linear indication* dan *rounded indication* yang menghasilkan evaluasi kriteria *accepted*.

5.2. Saran

Dari kesimpulan yang sudah diutarakan maka dapat diberikan saran sebagai berikut:

1. Penggunaan material I-Rod bermaterial plastik untuk mencegah kontak langsung air dengan besi baja pada *pipe support*.
2. Dilakukan penelitian pada material pipa API 5L Grade X42 dengan variasi parameter pengelasan yang sama.
3. Dilakukan penelitian selanjutnya menggunakan jenis *filler metal ER70-S2* untuk pipa API 5L Grade-B.