

BAB IV

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 KESIMPULAN

1. Parameter – parameter yang didesain atau dipilih pada WPS (*Welding Procedure Specification*) material SS 304 dengan Ø luar 21,3 mm, Ø dalam 18,8 mm, ketebalan 2,5 mm, untuk pengelasan GTAW (*GAS TUNGSTEN ARC WELDING*) berarti baku dan valid, sehingga dapat di rekomendasikan untuk para welder atau mereka yang akan melakukan pengelasan jenis ini.
2. Setelah di lakukan analisis pada pengelasan GTAW (*GAS TUNGSTEN ARC WELDING*) maka di dapat hasil kesimpulan sebagai berikut :
 - a. Nilai rata – rata Tensile Strenght pada arus 75 A, 762,5 (MPa), 85 A 763,7 (MPa), 95 A 754,6 (MPa) dan nilai rata – rata Yield Strenght pada arus 75 A, 379,1 (MPa), 85 A, 433,45 (MPa), 95 A, 367,76 (MPa), dari hasil penelitian ini nilai kuat Tarik yang optimal ada pada arus pengelasan 85 A dan kuat luluh yang optimal ada pada arus Pengelasan 85 A
 - b. Dalam penelitian ini ada beberapa sample yang putus di area HAZ (*Heat Affected Zone*) yaitu pada arus pengelasan 75 A sample C, pada arus pengelasan 85 A pada sample A , pada arus pengelasan 95 A sample A dan B.
 - c. putus di area HAZ Heat Affected Zone pada saat proses pengelasan ada perubahan fasa, yang berakibat struktur mikro akan menjadi austenit ketika temperatur menjadi panas dan struktur mikro akan menjadi martensit ketika temperatur turun menjadi dingin. Butiran - butiran akan cenderung besar pada daerah yang terletak di dekat garis fusi yang disebabkan karena temperatur yang tinggi. Selain itu, temperatur yang tinggi juga menyebabkan austenit dapat menjadi homogen dan menyebabkan ukuran butir menjadi lebih besar.

5.2 SARAN

1. Sebelum melakukan pengelasan harus dilakukan pengujian struktur mikro, agar mengetahui komposisi kimia yang ada pada material stainless steel SS304 sehingga dapat mendesain WPS yang valid.
2. Setelah melakukan pengelasan alangkah baiknya diperiksa kualitas dari pengelasan tersebut dengan menggunakan non destructive test seperti penetrant agar diketahui jenis cacat
3. Setelah selesai proses pengelasan pada instalasi pipa harus di lakukan *leak test* dan *hydroststic test*