

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa:

1. Pengelasan yang dilakukan berulang guna untuk memperbaiki sifat ke bentuk asalnya (*original weld*), memiliki dampak yang berpengaruh terhadap mikrostruktur dan sifat mekaniknya, terbukti dengan dilakukannya pengujian dengan membandingkan spesimen antara *manufacture weld* dan juga *repair weld* yang memiliki hasil struktur mikro dan sifat mekanik yang berbeda.
2. Pada baja tahan karat super duplex rentan munculnya beberapa masalah seperti mengendapnya karbida didalam batas butir atau juga adanya fasa intermetalik, masalah ini berpengaruh terhadap penurunan ketangguhan dan ketahanan korosi yang signifikan. Namun, setelah proses pengujian dilakukan, dugaan adanya masalah ini tidak terbukti karena proses pengelasan telah sesuai dengan prosedur yang berlaku sehingga, karbida atau fasa intermetalik yang menjadi kekhawatiran terhadap kualitas pengelasan dapat dihindari
3. Proses pengelasan *repair* yang dilakukan dikatakan memiliki kualitas yang baik karena dibuktikan dengan hasil pengujian struktur mikro dan mekanik nya yang mana, menurut report hasil struktur mikro, pengujian tarik dan kekerasannya telah sesuai dengan *acceptance criteria* yang ada, sehingga proses pengelasan *repair* ini dikatakan sesuai dengan definisinya itu sendiri.

5.2 Saran

Adapun saran untuk penelitian selanjutnya agar didapatkan hasil yang lebih variatif yaitu jika menemukan karbida atau fasa intermetallik sebagai hal yang mempengaruhi hasil pengelasan terhadap spesimen, sehingga didapat pengaruhnya terhadap perbedaan nilai kekuatan mekanik material dan struktur mikronya.

Dan proses perbaikan pengelasan sebaiknya tidak dilakukan lebih dari dua kali karena dapat menyebabkan peningkatan kekerasan yang berpotensi menyebabkan kegagalan akibat sifat getas. Hal ini disebabkan oleh terbentuknya zona terpengaruh panas (HAZ) yang semakin melebar dan meningkatnya kandungan martensit. Kondisi ini akan meningkatkan risiko kegagalan material tersebut.