

**ANALISIS PENGARUH BESAR ARUS LISTRIK DAN MEDIA
PENDINGIN PADA PENGELASAN FCAW BAJA ST 37 TERHADAP
KEKUATAN TARIK, IMPAK DAN STRUKTUR MIKRO**

Oleh : Rafly Kurniawan
Departemen : Teknik Perkapalan
Dosen : 1. Dr. Wilma Amiruddin S.T., M.T.
2. Prof. Dr. Parlindungan Manik S.T., M.T.

ABSTRAK

Pengelasan merupakan teknik penting dalam penyambungan logam pada berbagai konstruksi, salah satunya konstruksi kapal. Flux Cored Arc Welding (FCAW) menjadi salah satu metode yang banyak digunakan karena efisiensinya. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh variasi arus listrik (80 A, 100 A, 120 A) dan media pendingin (udara dan air) terhadap kekuatan tarik, kekuatan impak, dan struktur mikro pada baja ST 37. Hasil penelitian ini mengungkapkan bahwa pada pengujian tarik, spesimen dengan kuat arus 120 A dan media pendingin udara menunjukkan tegangan tarik maksimum tertinggi sebesar 617,33 MPa yang mengalami peningkatan 10,5 % dari spesimen RAW dengan tegangan tarik maksimum sebesar 558,67 MPa. Pengujian Impak didapatkan spesimen dengan nilai ketangguhan impak tertinggi yakni oleh spesimen dengan kuat arus 120 A media pendingin air dengan nilai impak 1,71 J/mm² yang mengalami peningkatan 16,33 % dari spesimen RAW dengan nilai impak 1,47 J/mm². Pengamatan struktur mikro didapatkan spesimen dengan kuat arus dan media pendingin yang berbeda menghasilkan struktur mikro yang berbeda pada daerah base metal, HAZ, dan weld metal dimana butiran pearlite paling rapi adalah spesimen dengan kuat arus 120 A media pendingin udara, sedangkan ferrite paling rapi adalah spesimen dengan kuat arus 120 A media pendingin air.

Kata kunci: Baja ST 37, FCAW, Kuat Arus, Media Pendingin