

**ANALISIS PENGARUH VARIASI ARUS DAN MEDIA PENDINGINAN
PADA PENGELASAN SMAW BAJA SS 400 TERHADAP KEKUATAN
UJI TARIK DAN UJI TEKUK**

Oleh : Rafa Effendi Soeroyo
Program Studi : S1 Teknik Perkapalan
Dosen Pembimbing : 1. Untung Budiarto, S.T., M.T.
2. Dr. Wilma Amiruddin, S.T., M.T.

ABSTRAK

Penelitian ini menganalisis pengaruh variasi arus pengelasan (100 A dan 120 A) dan jenis media pendingin (air, oli bekas, *dry ice*, dan udara) terhadap sifat mekanik baja SS 400 menggunakan metode pengelasan SMAW dengan elektroda E7018 dan sambungan kampuh V tunggal. Sebanyak 24 spesimen dilakukan uji tarik dan sebanyak 24 spesimen dilakukan uji tekuk. Hasil menunjukkan bahwa variasi arus dan media pendingin berpengaruh signifikan terhadap kekuatan tarik, regangan, modulus elastisitas, dan tegangan tekuk. Kekuatan tarik tertinggi diperoleh pada pendingin *dry ice* dengan arus 120 A sebesar 400,29 MPa, sedangkan regangan tertinggi pada oli bekas 120 A sebesar 7 %. Modulus elastisitas tertinggi diperoleh pada oli bekas 100 A sebesar 6,65 GPa. Nilai tegangan tekuk tertinggi ditemukan pada pendingin air 100 A sebesar 598,96 MPa. Dengan demikian, kombinasi parameter pengelasan yang tepat dapat meningkatkan kualitas sambungan las, dimana *dry ice* memberikan kekuatan tarik tertinggi, sedangkan air dan oli bekas menghasilkan keuletan tekuk yang lebih baik.

Kata kunci : Baja SS 400, SMAW, Media Pendingin, Uji tarik, Uji tekuk.