

“Pengaruh Variasi Waktu dan Media Pendingin Terhadap Kekuatan Tarik dan Tekuk Pengelasan SMAW *Dissimilar* Baja ASTM A36 dan SS304”

Oleh : Restu Sri Saptoaji
Program Studi : S1 Teknik Perkapalan
Dosen Pembimbing : 1. Ir. Ari Wibawa Budi Santosa, S.T., M.T., M.Si.
2. Untung Budiarto, S.T., M.T.

ABSTRAK

Baja ASTM A36 dan SS304 merupakan material yang umum digunakan, namun perbedaan karakteristik keduanya dapat memengaruhi kualitas sambungan las. Salah satu parameter penting yang berpengaruh terhadap sifat mekanik hasil pengelasan adalah media dan waktu pendinginan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh variasi media pendingin (air dan oli) serta waktu pendinginan (0 menit, 2 menit, dan 4 menit) terhadap kekuatan tarik dan tekuk hasil pengelasan SMAW *dissimilar* baja ASTM A36 dan SS304. Hasil penelitian menunjukkan bahwa variasi media dan waktu pendinginan memberikan pengaruh signifikan terhadap sifat mekanik sambungan las. Pendinginan menggunakan media oli dengan waktu 4 menit menghasilkan nilai kekuatan tarik tertinggi sebesar 426,07 MPa serta menunjukkan performa uji tekuk terbaik dengan nilai kekuatan tekuk tertinggi yaitu 754,83 MPa. Hasil ini menunjukkan bahwa pendinginan oli dengan waktu 4 menit mampu meningkatkan keuletan dan ketahanan deformasi plastis sambungan las *dissimilar*, sehingga lebih sesuai untuk aplikasi struktural, khususnya pada industri perkapalan.

Kata kunci: Pengelasan SMAW, Pengelasan *Dissimilar*, Media Pendingin, Waktu Pendinginan, Uji Tarik, Uji Tekuk.