

**PENGARUH VARIASI BENTUK KAMPUH DENGAN PROSES *POST WELD*
HEAT TREATMENT ANNEALING PENGELASAN SMAW BAJA SS400
TERHADAP KEKUATAN TARIK DAN KETANGGUHAN IMPAK**

Oleh : Joanne Valen Kipuw
Departemen : Teknik Perkapalan
Dosen : 1. Ir. Ari Wibawa Budi Santosa, S.T., M. Si.
2. Prof. Dr. Eng. Ir. Hartono Yudo, S.T., M.T.

ABSTRAK

Baja SS400 merupakan material struktural yang termasuk baja karbon rendah yang umum dijadikan bahan pembuatan konstruksi terutama pada industri perkapalan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh dari bentuk kampuh berupa *single V-Groove* dan *double V-Groove* 65° pengelasan SMAW posisi 1G (*Down Hand*) yang diberikan perlakuan panas berupa *Post Weld Heat Treatment (PWHT) Annealing* terhadap sifat mekanis Baja SS400. Pengujian tarik dan impak mengacu pada standar ASTM E8 dan ASTM E23. Hasil penelitian menunjukkan bahwa *double V-Groove* dengan PWHT memiliki nilai tegangan tarik 400,48 MPa, nilai regangan tarik 17,5%, nilai modulus elastisitas 205,04 GPa dengan harga impak 0,92 J/mm² sedangkan *double V-Groove* tanpa PWHT memiliki nilai tegangan tarik 406,12 MPa, nilai regangan tarik 15,5%, nilai modulus elastisitas 206,16 GPa dengan harga impak 0,76 J/mm². *Single V-Groove* dengan PWHT memiliki nilai tegangan tarik 347,26 MPa, nilai regangan tarik 8%, nilai modulus elastisitas 202,79 GPa dengan harga impak 1,02 J/mm² sedangkan *single V-Groove* tanpa PWHT memiliki nilai tegangan tarik 370,10 MPa, nilai regangan tarik 4,5%, nilai modulus elastisitas 204,93 GPa dengan harga impak 0,95 J/mm². Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa *Double V-Groove* tanpa PWHT memperoleh nilai kekuatan tarik tertinggi sedangkan *Single V-Groove* dengan PWHT memperoleh harga impak tertinggi.

Kata Kunci : Baja SS400, SMAW, Kampuh, Kekuatan Tarik, Uji Impak