

### **ANALISA PENGARUH TEMPERATUR *POST WELD HEAT TREATMENT* PADA BAJA ASTM A36 TERHADAP LAJU KOROSI DAN KEKUATAN TARIK**

Oleh : Adly Aland Dzakiyah  
Departemen : Teknik Perkapalan  
Dosen Pembimbing : 1. Andi Trimulyono S.T., M.T., Ph.D.  
2. Dr. Wilma Amiruddin, S.T., M.T

#### **ABSTRAK**

Baja ASTM A36 merupakan termasuk kedalam kategori baja karbon rendah sekaligus merupakan material struktural yang umum digunakan dalam iindustri perkapalan, namun memiliki kerentanan terhadap lingkungan korosif, di mana proses pengelasan dapat mengubah struktur mikro dan tegangan sisa yang memengaruhi laju korosi serta kekuatan mekanisnya. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh variasi temperatur Post Weld Heat Treatment (PWHT) terhadap laju korosi dan kekuatan tarik pada baja ASTM A36 yang disambung menggunakan metode Gas Metal Arc Welding (GMAW). Metode penelitian dilakukan secara eksperimental dengan memberikan perlakuan panas pada spesimen las dengan variasi temperatur 0°C (tanpa perlakuan), 400°C, 500°C, 600°C, dan 700°C dengan holding time selama 30 menit. Pengujian mencakup uji korosi metode weight loss melalui perendaman dalam larutan NaCl 3,5% selama 28 hari, serta uji tarik untuk mengetahui sifat mekanik material. Hasil pengujian menunjukkan bahwa pemberian PWHT secara signifikan memodifikasi ketahanan kimiawi dan sifat mekanik baja. Spesimen yang diberi perlakuan suhu menengah memiliki performa optimal dalam menghambat laju korosi karena distribusi tegangan yang lebih merata, sementara peningkatan suhu yang terlalu tinggi memicu pertumbuhan butir yang berdampak pada penurunan kekuatan tarik maksimum. Temuan ini mengonfirmasi bahwa pemilihan temperatur PWHT yang tepat sangat esensial untuk mendapatkan keseimbangan antara kekuatan struktur dan ketahanan terhadap degradasi lingkungan di sektor maritim.

Kata Kunci : *ASTM A36, Korosi, Post Weld Heat Treatment, Uji tarik*