

ANALISA METODE LAPISAN BRAZING PADA PENCEGAHAN KOROSI DAERAH HAZ

Heri Wibowo dan Riswan DJ.

Daerah las yang paling rentan terhadap korosi adalah pada bagian HAZ (*Heat Affected Zone*). Hal ini dikarenakan daerah tersebut terjadi tegangan sisa akibat pemanasan las serta perubahan struktur mikro akibat pemanasan. Penelitian menemukan bahwa serangan korosi pada daerah HAZ ini hampir 3 kali lebih cepat laju korosinya dari pada logam induk yang digunakan. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui efektifitas lapisan dengan kuningan jenis *Leaded Brass* dan *Cast Brass* terhadap ketahanan korosi dan ketahanan retak.

Penelitian ini menggunakan *mild steel* jenis ST 37 dengan ketebalan 4,5 mm disambung dengan las busur elektroda terbungkus dengan jenis sambungan V. Logam hasil pengelasan dilapis kuningan pada jalur daerah logam las. Teknik pelapisan dilakukan dengan las gas "oksi asetilen". Jenis bahan kuningan yang digunakan sebagai pelapis adalah tipe K yaitu *Leaded Brass* (64% Cu- 35%Zn) dan tipe B yaitu *Cast Brass* (60% Cu- 38%Zn). Hasil pelapisan kuningan dilakukan 5 jenis pengujian yaitu pengujian komposisi kimia, pengujian korosi, pengujian lengkung, pengujian kekerasan dan pengujian struktur mikro.

Hasil penelitian menunjukkan kuningan jenis K (*Cast brass*) memiliki keuletan lebih tinggi dibandingkan jenis B dari foto SEM. Dari uji korosi, sambungan las tanpa lapisan kuningan maupun dengan lapisan kuningan (baik tipe B maupun tipe K) memiliki laju korosi yang hampir sama yaitu sekitar 25 MPY. Uji bending menunjukkan lapisan brazing dinyatakan lolos uji pengujian bending dengan standar AWS. Kekerasan HAZ pada benda uji yang dilapis kuningan tipe B memiliki kekerasan terendah. Ditemukan pula bahwa pemakaian lapisan kuningan dengan metode las asetilen dapat memperlunak daerah logam las dan HAZ sehingga mengurangi kekuatan sambungan.

Kata kunci: HAZ, kuningan, las asetilen, korosi.

FT, 2007 (PEND. TEK. MESIN)