

RINGKASAN

Swandari Ike S., Teknik Mesin Universitas Brawijaya, Juli 2012, *Pengaruh Pemanasan Mula terhadap Kekuatan Tarik dan Distribusi Kekerasan pada Pengelasan Baja Tidak Sejenis*, Dosen Pembimbing : Sugiarto, ST., MT. dan Ir. Ari Wahjudi, MT.

Pengelasan dua logam yang berbeda dengan dimensi yang tebal memiliki tingkat kesulitan yang cukup tinggi. Mengacu pada kedua material yang memiliki sifat fisik dan metalurgi yang berbeda. Dalam perkembangannya pengelasan dua logam yang tidak sejenis memunculkan banyak persoalan misalnya terhadap sifat mekanik material hasil pengelasan. Temperatur pemanasan mula salah satunya bisa dikatakan mempunyai pengaruh cukup besar terhadap hasil lasan terutama pada kualitas sambungannya.

Selain kekuatan tarik, panas yang ditimbulkan selama pengelasan juga berpengaruh pada distribusi kekerasan material setelah dilas. Dalam penelitian ini dapat dipelajari tentang pengaruh diberikannya pemanasan mula terhadap kekuatan tarik dan distribusi kekerasan pada sambungan baja tidak sejenis. Proses pengelasan menggunakan proses GTAW dengan variasi pemberian temperature pemanasan mula: a). Diberikan pemanasan mula sebesar 100°C, b). Diberikan pemanasan mula sebesar 150°C, c). Diberikan pemanasan mula sebesar 200°C, d). Tidak diberikan pemanasan mula. setelah pengelasan dilakukan pengujian tarik dan pengujian kekerasan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa temperature pemanasan mula memiliki pengaruh terhadap kekuatan tarik yaitu 537.5 N/mm² (Tanpa pemanasan mula), 530.83 N/mm² (T=100°C), 518.33 N/mm² (T=150°C), 498.33 N/mm² (T=200°C). Adanya penurunan kekuatan tarik disebabkan laju pendinginan yang lambat sehingga butiran berkembang dan menjadi lunak. Sedangkan pada pengujian kekerasan didapatkan hasil bahwa semakin tinggi temperature pemanasan mula maka kekerasan akan menurun dan distribusi kekerasan dari daerah las sampai logam induk akan semakin merata.

Kata Kunci: *Pemanasan mula, pengelasan baja tidak sejenis, kekuatan tarik, distribusi kekerasan*