

Analisis Pengaruh Dilusi pada Pengelasan Logam Berbeda antara Baja Tahan Karat 316L dengan Baja Karbon Rendah A36 Menggunakan Metode GTAW terhadap Nilai Kekerasan = Analysis of the Effect of Dilution in Dissimilar Metal Welding between 316L Stainless Steel and A36 Low Carbon Steel Using the GTAW Method on Hardness Values

Muhammad Nabil Fairuza Zahran, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920544541&lokasi=lokal>

Abstrak

Pembangunan infrastruktur di Indonesia membutuhkan banyak penyambungan material dengan berbagai metode pengelasan yang efektif. Teknologi ini dikembangkan untuk dapat melakukan pengelasan logam berbeda jenis atau umum disebut Dissimilar Metal Welding (DMW), seperti baja karbon dengan baja tahan karat. Proses ini dapat dilakukan menggunakan metode pengelasan Gas Tungsten Arc Welding (GTAW) dengan kontrol masukan panas yang efisien. Penyambungan A36 dengan SS316L menggunakan logam pengisi ER309L menjadi opsi yang dapat dilakukan untuk membentuk material unggul yang benefisial dan aplikatif. Hasil pengelasan DMW akan mempengaruhi sifat mekanik yang dihasilkan dengan memperhatikan dilusi dan sudut kampuh sebagai faktor yang mempengaruhinya, seperti V Groove 75 , V Groove 60 , dan Single Bevel Groove 30 . Berdasarkan hasil pengujian, didapatkan bahwa semakin besar sudut kampuh akan menghasilkan persentase dilusi yang semakin rendah dengan pembentukan kandungan delta ferit yang semakin besar.

.....Infrastructure development in Indonesia requires a lot of material joining with various effective welding methods. This technology was developed to be able to weld different types of metals or commonly called Dissimilar Metal Welding (DMW), such as carbon steel with stainless steel. This process can be performed using Gas Tungsten Arc Welding (GTAW) method with efficient heat input control. Joining A36 with SS316L using ER309L filler metal is an option that can be done to form superior materials that are beneficial and applicable. DMW welding results will affect the mechanical properties produced by considering dilution and the angle of the seam as influencing factors, such as V Groove 75 , V Groove 60 , and Single Bevel Groove 30 . Based on the test results, it is found that the larger the angle of the groove will result in a lower percentage of dilution with the formation of a larger delta ferrite content.